

В.О. Соловьев

Камень в истории человека

Харьков - 2014

АННОТАЦИЯ

В.О. Соловьев. Камень в истории человека. Ок. 170 с.

Приводятся сведения о камне: истории его изучения и освоения, роли в развитии общества, возможности использования в будущем. Рассматриваются разные его типы – бытовой, строительный, промышленный, драгоценный, лечебный, ритуальный, космический камень, каменные памятники природы. В приложениях дан краткий словарь специальных терминов, сведения о самоцветах, хронология событий, знаменующих изучение и освоение разных типов камня.

Книга рассчитана на широкий круг читателей – природоведов, историков, геологов, любителей камня и всех других, желающих узнать о нем что-то новое.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Вводный раздел

1. Общие сведения о камне

2. История формирования представлений и наук о веществе земной коры

3. Типы камня, история его освоения

3.1. Бытовой камень

3.2. Камень в строительстве

3.3. Промышленный камень

3.4. Драгоценный камень

3.5. Вторичный камень

3.6. Лечебный камень

3.7. Ритуальный камень

3.8. Камень жизни, биолиты, окаменелости

3.9. Космический камень

3.10. Каменные памятники природы

3.11. Синтез истории: этапы освоения камня

4. Разное о камне

4.1. Камень в культурной жизни человека

4.2. Как произошли названия камня

4.3. Камень в языке, разговорной речи, литературе

5. Будущее камня

Заключение

Литература

Приложения: 1) Краткий словарь специальных терминов;

2) Самоцветы, некоторые металлы и минералы: их символические значения и приписываемые им чудодейственные и лечебные свойства;

3) Хронология событий, знаменующих изучение и освоения камня.

ВВОДНЫЙ РАЗДЕЛ

О камне написано много. Ему посвящено огромное количество специальных исследований, научно-популярных и художественных работ. Достаточно посмотреть лишь приложенный здесь список сравнительно новой литературы, который можно назвать основным. Были освещены, казалось бы, все стороны его своеобразной жизни – каким он бывает, где он используется, как о нем отзывались выдающиеся личности. В 1954 и 1961 годах издан двухтомник А.Е. Ферсмана «Очерки по истории камня». Впоследствии много об этом писали В.И. Лебединский, В.П. Петров, Т.Б. Здорик, А.А. Малахов, С.Ф. Ахметов. И все-таки можно утверждать – тема эта неисчерпаема. Так же, как неисчерпаем и многообразен сам камень – его внешний облик, связанные с ним истории и загадки, роль в развитии человечества.

Замечено, что интерес к камню периодически то возрастает, то затихает. В конце XIX - начале XX ст. появились яркие книги или серьезные исследования Ч. Штеренберга, Г. Смита, Дж. Кунца. Созданы первые отечественные учебники по полезным ископаемым. В первой половине XX века росту такого интереса во многом способствовали работы В.И. Вернадского, А.Е. Ферсмана, В.А. Обручева, а также художественные произведения Рида У. Максвелла, Д'Эрвилли, Ж. Рони. Камень был источником минерального сырья, показателем независимости государства; на поиски его была брошена большая армия специалистов, он стал предметом интереса и уважения.

Затем после нескольких десятилетий относительного затишья, когда интересовались лишь полезными ископаемыми, картами, запасами и планами их освоения, вновь возник интерес к камню. Теперь в нем, кроме вечной внешней и внутренней красоты, пытались найти новые черты – возможность как можно быстрее излечиться от какой-то болезни, найти спасение от сглаза; заговорили о «магии камня», «камнях Зодиака и месяцев рождения», его биополе, хотели узнать что-то сенсационно новое. Начал анализироваться космический, лечебный и ритуальный камень. Вероятно, причины смены интересов должны изучать историки, социологи, психологи. Специалисты в области камня должны готовить ответы на все имеющиеся, возможные и вновь возникающие вопросы.

При работе над этой книгой мною сделана попытка ответить на самые различные вопросы по камню, которые имеются или могут возникнуть. Совсем недавно на встрече любителей камня с одним из его представителей я поделился своими планами. Он вежливо согласился, что это нужное дело. Но вскользь заметил: книги последнего времени чем-то очень похожи друг на друга. Для себя я принял решение – здесь не должно быть этого! Она будет отличаться и по форме изложения, и по содержанию.

Как и какой она задумана? Это попытка многопланового, в каком-то отношении энциклопедического рассмотрения вопроса о роли камня в истории человеческого общества. Не минералов и горных пород, не полезных ископаемых и «бесполезного» каменного их окружения, не природного скопления химических элементов, формирующих литосферу, а именно камня в самом простом и широком смысле слова. Что называется камнем, какие группы его можно выделять, как он изучался. Какое нашел отражение не только в отдельных отраслях производства и техники, но и обществе в целом, в культуре, науке, искусстве, языке.

Книгу можно рассматривать как научно-популярный очерк, в каком-то отношении даже исследование, но с минимальным использованием специальных терминов, по возможности живо и доступно изложенное. Это в определенном отношении справочное издание, содержащее сжатую и самую разнообразную информацию об истории использования камня. Значительная ее часть такой содержится в таблицах и приложениях и, в первую очередь, в хронологии исторических событий, различных схемах классифицирования. К разделам драгоценные, лечебные и ритуальные камни приложен список самоцветов с достаточно подробными сведениями об их символике, приписываемым им лечебным свойствам. С соответствующими комментариями в тексте, без попыток агитировать за их использование или наоборот – иронизировать над верой в них. Это вопросы, в которых мы все сообща должны разобраться.

Таким образом, основная цель книги – систематизировать тот огромный накопившийся к настоящему времени по этому вопросу материал. Из приведенной в списке литературы «выжата» основная информация по истории освоения камня. Вторая не менее важная задача – привлечь внимание к изучению камня в целом и к решению пока еще неизученных вопросов. В самых различных областях его «жизни» и заимствованных у самых различных специалистов. Удивительно, но окружающий нас камень и подстилающую литосферу мы знаем слабее всего. А ведь именно она заложила основу жизни на Земле, активно содействовала человеческой цивилизации; она может таить в себе опасность и может оберегать человека. Изучение камня – это не только научная проблема, но и социальная, моральная, природоохранная, наконец, прогностическая. Мы должны знать свою не только близкую, но и далекую родословную.

И тесно связанный со всем изложенным вопрос – на кого рассчитана данная книга? Прежде всего, на любителей камня, которые хотят узнать что-то новое о нем. И на тех, кто не имеет систематизированных знаний в этой области, но интересуется окружающей нас природой. Или понял, что нужно интересоваться. Ими могут быть школьники старших и средних классов, студенты самых различных природоведческих и общественно-социальных специальностей, которые смогут найти здесь какую-то информацию по учебной программе. И, конечно же, краеведы, природоведы, туристы, путешественники, экологи, другие любители и официальные защитники природы. Автор надеется, что много нового для себя найдет здесь и специалист в области геологии, и знаток камня. Наконец, книга просто рассчитана на любознательного читателя любого возраста. Хотелось бы завершить такое пояснение заявлением в духе американской рекламы: «если ты сам не знаешь, что хочешь узнать о камне, прочти эту книгу: здесь есть ответы на все, в том числе еще не возникшие у тебя, вопросы».

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О КАМНЕ

Для выяснения роли камня в истории человека необходимо уточнить имеющиеся представления об этом понятии. Что принято называть камнем, каким он бывает, о каком камне нужно рассказывать в первую очередь и как. Мы очень часто используем это название и редко задумываемся над многообразием этого понятия. Или даже неправильно трактуем и используем этот термин.

Толковый словарь В. Даля определяет камень как общее название всякого твердого ископаемого, кроме чистых металлов; камень образует всю толщу земного шара (литосферу, или каменную оболочку Земли, по современной терминологии). Он приводит несколько десятков оборотов с использованием этого слова в разговорной речи, пословицах-поговорках, загадках. Словарь С.И. Ожегова называет камнем твердую горную породу кусками или сплошной массой, а также сам кусок, обломок такой породы. И рассматривает частные использования этого термина – камень в почках, заброшенный в чей-то огород камешек и т.д. Различного рода геологические, минералогические, петрографические и другие подобные словари, как правило, избегают использования этого термина, называя вместе с тем, по несколько десятков словосочетаний (сложных терминов) со словом камень. И, все таки, этим не исчерпывается все многообразие этого понятия.

Геологи, которые больше всех знают о камне, очень не любят этот термин. Они сразу начинают вьедливо и нудно объяснять, что камня нет; есть минералы и горные породы, которые нужно уметь различать. А камень бывает только у тех, кто не умеет этого делать. Однако даже они вынуждены говорить о строительном, драгоценном или бутовом камне, камнесамоцветном сырье, о глинах, которые обладают способностью «окаменевать». Химиков камень интересует лишь с позиции установления, является ли он простым или сложным химическим соединением и какое минеральное неорганическое вещество можно из него получить. Чаше других о камне говорят геммологи – специалисты по драгоценным камням, – обособляя драгоценные, цветные и поделочные камни, сырой, необработанный, резной и другой камень. Не менее часто камень упоминается в разговорной речи; об этом речь будет идти особо.

Попробуем понять принятое в геологии деление вещества земной коры на минералы и горные породы. **Минералом** называют природное тело или вещество примерно однородное по химическому составу и физическим свойствам, образующееся в литосфере в результате определенных процессов. Минералы являются составной частью горных пород и руд; общее их количество около 3 тысяч. Они могут состоять из одного химического элемента (например, алмаз, графит, сера, уголь) или иметь очень сложный состав. По распространенности в земной коре различают породообразующие (если объемная доля каждого из них составляет в породе более 5 %) и второстепенные или даже рассеянные минералы.

В зависимости от химического состава минералы разделяют на несколько групп – самородные, оксиды, сульфиды, силикаты и другие; общее их деление приведено в таблице 1, где даны также примеры наиболее известных минеральных видов. Общее количество породообразующих минералов составляют лишь несколько десятков и главные из них полезно даже запомнить. Это некоторые самородные элементы (сера, графит), оксиды кремния, железа и алюминия (кварц, магнетит, корунд), сульфиды (пирит, халькопирит, пирротин), хлориды и сульфаты

(галит, гипс), карбонаты и силикаты. Последняя группа, наиболее сложная по химическому составу, включает полевые шпаты, слюды, темноцветные минералы (амфиболы, пироксены), хлориты, оливин, серпентин.

Таблица 1.

Кристаллохимическая классификация минералов

1. **Самородные элементы** (сера, графит, алмаз и др.), а также природные металлы (золото, серебро, платина, медь) и их сплавы. Включают около 100 минеральных видов, в том числе 36 самородных.
2. **Оксиды и гидроксиды** кремния, железа, алюминия и др. Более 400 минералов, составляющих 17 % массы земной коры (в том числе, оксиды кремния 13 %). Среди наиболее известных минералов этой группы – кварц, халцедон, опал, гематит, магнетит, лимонит, корунд.
3. **Силикаты и алюмосиликаты**, разделяемые на ряд больших групп. Наиболее сложная и многочисленная часть минералов, включающая около 850 их видов. Составляет свыше 78 % массы земной коры.
4. **Сульфиды** (сернистые соединения и их аналоги). Около 450 минералов, составляющих почти 1% массы земной коры. Являются главными рудными минералами. Среди них пирит (FeS_2), галенит (PbS), сфалерит (ZnS), киноварь (HgS).
5. **Сульфаты**, или соли серной кислоты. Известно около 250 их минералов, образующихся преимущественно в результате осаждения солей из водных растворов. Среди наиболее известных – гипс ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), ангидрит.
6. **Карбонаты**. Насчитывают около 100 минералов, в том числе кальцит (CaCO_3), доломит, сидерит (FeCO_3).
7. Фосфаты, арсенаты, ванадаты. Включают около 500 минералов – фосфорит и другие.
8. **Галогенидные соединения** (хлориды и др.). Более 120 минералов, в числе которых галит (NaCl), сильвин (KCl), флюорит (CaF_2).
9. **Кислородные соли** бора, хрома, вольфрама. Известно около 150 их видов.

Горными породами принято называть более или менее устойчивые по составу агрегаты из одного или нескольких минералов, обломков других пород, вулканического стекла и т.д., которые формируются в результате разнообразных геологических процессов. Примером горной породы, состоящей из одного минерала кальцита, является известняк и мрамор, оливинит, пироксенит или амфиболит, образованные оливином, пироксеном, амфиболом. А также каменная соль, состоящая преимущественно из минерала галита. Из нескольких минералов сложены гранит, гнейс, липарит. Например, гранит состоит из кварца, полевых шпатов, слюд, темноцветных минералов.

По условиям образования (происхождению, генезису) горные породы делятся на три основные группы – изверженные, осадочные и метаморфические. Среди изверженных пород различают вулканические, образовавшиеся при излиянии на поверхность лавы или при вулканических выбросах (туфовые, или пирокластические породы), а также plutонические (интрузивные) породы –

застывшие на глубине магматические разности. По содержанию в породе кремнезема и щелочей магматические породы разделяют на кислые, средние, основные и ультраосновные, щелочные. Общее деление горных пород приведено в таблице 2. Кстати, на такие же генетические группы осадочных, магматических и метаморфических образований могут быть разделены и минералы, которые слагают соответствующие горные породы.

Таблица 2.

Классификация горных пород

1. Изверженные, или магматические:

Вулканические, рожденные в результате застывания излившейся лавы (эффузивные, или излившиеся), выбросов вулканами обломочного материала (пирокластические, или туфовые).

Глубинные (интрузивные, плутонические), образовавшиеся при застывании магмы в недрах.

В зависимости от химического состава магматические породы разделяют на кислые (содержание кремнезема более 67%), средние (67-52%), основные и ультраосновные (менее 40%), а также щелочные. Среди вулканических пород выделяют кайнотипные, или образовавшиеся недавно и слабо измененные (риолиты, базальты), и палеотипные (кварцевые порфиры, диабазы и др.).

2. Осадочные:

Обломочные – которые разделяются в зависимости от размерности слагающего их материала, а также на рыхлые и сцементированные – галечники, пески и песчаники, лёссы алевролиты, конгломераты.

Глинистые – разделяются на несколько групп в зависимости от преобладающего в них глинистого минерала (каолиновые, гидрослюдистые, глауконитовые и др.).

Химические – результат осаждения солей в водоемах: карбонатных (известняки, доломиты), сульфатных (гипсы), хлоридных (каменная и калийные соли).

Биогенные (органогенные) – образовались из остатков животных и растительных организмов: ракушечники, известняки, писчий мел, радиоляриты, диатомиты, а также торф, бурый и каменный уголь, антрацит, нефть.

3. Метаморфические – разделяются на группы гнейсов, кварцитов, кристаллических сланцев, амфиболитов, мраморов (в зависимости от первичного состава преобразованных пород).

Осадочные горные породы образуются обычно в приповерхностной зоне земной коры в результате разнообразных природных процессов. Это могут быть либо выпавшие из растворов соли (каменная соль, гипс и другие), либо глинистые осадки и илы, из которых впоследствии образуются глины и аргиллиты, а также пески, галечники и валуны, превращающиеся затем в песчаники и конгломераты. Большая группа осадочных пород формируется за счет жизнедеятельности организмов и среди них такие хорошо известные образования как известняки,

писчий мел, фосфориты, кремнистые породы (радиоляриты, диатомиты, спонголиты), угли. Метаморфические породы – это результат перекристаллизации осадочных и изверженных пород под действием высоких температур и давлений. Известняк в таких условиях превращается в мрамор, гранит в гнейс, а глинистые породы – в кристаллические сланцы.

Тремя основными перечисленными группами горных пород и минералов не ограничивается все разнообразие природного камня. С магматизмом тесно связаны гидротермальные процессы – образование большого количества минералов и определенных их сочетаний, формирующихся в зонах циркуляции горячих подземных вод. Именно в таких условиях образуются наиболее красивые кристаллы самоцветов. В результате преобразования глинистых, карбонатных и кремнистых осадков (процесс этот называется диагенезом – дословно: второе рождение) формируются различные конкреции, стяжения и другие минеральные скопления. Из космоса на земную поверхность поступает каменное вещество, дающее метеориты, импактиты, тектиты.

Говоря о многообразии минералов и горных пород в литосфере, необходимо учитывать непрерывный круговорот минерального вещества в природе. Мы хорошо знаем о таком круговороте воды, четко представляя испарение ее, выпадение в виде осадков и, после какого-то перемещения, новое испарение. Что-то подобное происходит и с камнем. Разрушение литосферы, в котором принимает участие ветер, поверхностные и подземные воды, моря и ледники, приводит к переносу песчано-глинистого материала в другие места – в бассейны осадконакопления. При уплотнении осадков, а затем и перекристаллизации образуются осадочные и метаморфические породы, а при их плавлении – магматические. Такой круговорот вещества в литосфере усложняется поступлением на Землю космического метеоритного материала. Наблюдая такие процессы, уже античные ученые делали правильные выводы о взаимосвязанности явлений, учились диалектически мыслить.

И еще одно. Такое разнообразие камня, какое существует на Земле, представляет собой уникальное в Солнечной системе явление. Наличие на нашей планете мощной гидросферы и активной биосферы обусловило огромное разнообразие геологических процессов, в том числе формирование осадочных минералов и горных пород, широкое проявление гидротермального процесса, своеобразие тектонических движений и магматизма, которые рождают свои группы камня и, в конечном счете, обусловили образование осадочного, гранитного и базальтового слоев земной коры. Философы говорят о геологической форме движения материи, отличая ее от механической, физической, химической, планетарной, биологической и социальной. И одним из результатов геологической формы движения является формирование земного камня.

А можно ли составить общую схему деления камня, не подразделяя его на минералы и горные породы? И как она будет выглядеть? Уже античные и средневековые исследователи, и среди них Аристотель, Теофраст, Плиний Старший, Агрикола и другие, пробовали это делать. Они выделяли группы камней, земель (глины, пески и другие рыхлые образования), руд и металлов, солей. Металлы, в отличие от камней, обладали такой способностью как ковкость, а соли растворялись в воде. Несовершенство данной схемы видно уже на таком примере: куда следовало относить известняк и гипс? Ведь эти горные породы хоть и медленно, но растворяются, результатом чего является образование пещер. Глины в природных

условиях или при обжиге могли окаменевать. Рудами первоначально называли те минеральные образования, из которых могли выплавлять металлы. Но позднее из аналогичных руд начали извлекать и неметаллы (например, фосфор) и такие образования называли агрорудами. А из некоторых глинистых земель (каолинов, бокситов, алунитов) научились получать металл – алюминий.

Для рассмотрения роли камня в истории человека удобнее разделять его на группы в зависимости от характера использования. Можно выделять тот камень или минеральное вещество, что использовалось человеком в быту, для строительства, для получения металлов и других нужных компонентов. Или обособлять драгоценный, лечебный, ритуальный и другой камень, выделять такую его группу как полезное ископаемое (промышленный камень). Характер предлагаемого деления приведен в таблице 3. К ней также можно предъявить претензии, сказать, что полезное ископаемое включает и драгоценный, и строительный и разный другой камень. Однако при таком делении понятно, что хотел получить человек от того или иного камня и какое это значение имело в развитии человеческого общества. А какой-то из драгоценных камней мог быть сразу и украшением, и лечебным препаратом, и денежным эквивалентом.

Таблица 3.

Универсальная схема классифицирования камня.

1. *Бытовой* камень, использовавшийся для изготовления орудий, огня, домашней утвари (кремни, нефрит, обсидиан, наждачный камень и др.)
2. *Строительный* камень, идущий на изготовление блоков для постройки (штучный или пиленный камень), облицовки зданий, получения щебня (бутовый камень), мощения мостовой (брусчатка).
3. *Промышленный* камень, который включает руды и флюсовые добавки для металлургического процесса, каустобиолиты, или горючие камни (уголь, торф, горючие сланцы), агрохимическое сырье (калийные соли, фосфориты, апатиты), горнохимическое сырье (известняк, песчаный мел, гипс, флюорит, сера), пьезооптическое и техническое сырье (абразивы, теплоизоляторы).
4. *Цветные* камни, или камни-самоцветы, включающие драгоценные (ювелирные) и полудрагоценные, а также поделочные камни, используемые для изготовления украшений, художественных и декоративных изделий.
5. *Вторичный* камень, или продукт получения каменного материала из природного сырья (кирпич, черепица, шифер, фарфор, фаянс, керамика).
6. *Искусственный* камень, полученный сложными химическими и техническими методами и совпадающий по составу и свойствам с природными аналогами: синтетические алмазы, рубины, сапфиры и др., продукты каменного литья.
7. *Исторический* (памятный, монументальный и др.) камень, который является не только украшением, предметом изучения истории, а также поклонения, несущий определенную о нем информацию.

8. *Лечебные*, или медицинские камни, используемые в литотерапии, для которых доказано или предполагается оздоравливающее воздействие на человека (безоаровый камень, янтарь, нефрит, мумие и др.).
9. *Камни-талисманы* (камни месяца рождения, знаков Зодиака), обереги и ритуальные камни, предполагающие благотворное воздействие на их владельца, используемые в ритуалах, обрядах, церемониях.
10. *Окаменелости* (ископаемые, биолиты, палеонтологические остатки, фоссилии), являющиеся окаменевшими остатками организмов или следами их жизнедеятельности, по которым можно определять возраст вмещающих пород и условия их формирования.
11. *Космические* камни – поступивший из космоса каменный материал или продукты его падения (метеориты, тектиты, импактиты).
12. *Каменные памятники природы* – участки литосферы или природные скопления камня (скалы, осыпи, своеобразные геологические тела), образующие обычно красочные формы рельефа и представляющие научный и эстетический интерес.

2. ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ И НАУК О ВЕЩЕСТВЕ ЗЕМНОЙ КОРЫ

Говоря о роли камня в истории человека, можно утверждать, что знакомство с ним и его использование, начавшееся еще на заре человеческой культуры, стало одним из основных факторов успешного развития общества. Практическая потребность в простейшем орудии и надежном укрытии (пещеры, навесы, каменные ограды), затем в укреплениях, ритуальных знаках, денежном эквиваленте, источнике получения металла и другие житейские потребности заставили человека особенно внимательно относиться к своему каменному окружению. Древняя, средняя и особенно новая история человеческого общества сделала этот интерес более целенаправленным, обширным, многоплановым. Изучение камня переросло затем в изучение литосферы, или каменной оболочки Земли. В настоящее время вещество земной коры и процессы формирования и преобразования изучаются десятками самостоятельных наук.

Можно выделить несколько направлений изучения камня. Одно из них, которое следует считать химическим, сводилось к выявлению элементарного вещественного состава того или иного его представителя. Оно довольно быстро исчерпало себя, дав название многим минералам и отдельным химическим элементам. Современную химию камень интересует лишь как существование в природе тех или иных химических элементов, а также их сочетаний и в связи с возможностью получения какого-то продукта, как горно-химическое сырье. Изучение, разработка и переработка руд, драгоценного или космического камня переросло затем в частные науки, именуемые металлургией, геммологией, горным делом, метеоритикой. Вероятно, наиболее полно и последовательно камень изучался геологией, которая разработала систему его описания, поисков, рассматривала закономерности размещения и условия происхождения, возможности

использования. Следует подчеркнуть, что, в свою очередь, своему рождению это направление наук о Земле, в значительной степени обязано именно камню.

Первые наблюдения над камнем позволили человеку выделять какие-то наиболее подходящие ему разности — обычно прочные, образующие острые грани при раскалывании, что дало возможность использовать их для приготовления орудия — ножа, скребка для выделывания шкур, простейшего молотка, острия для копья или стрелы. Его мог заинтересовать и камень, имеющий отверстие (такое орудие удобно было повесить и постоянно носить при себе), и камень, высекающий искры, и просто красивый камень, которого не было у других его соплеменников. Каменные стены и каменные орудия (первые «холсты» и «кисти» первобытных художников) позволили создавать одни из первых произведений живописи, частично сохранившиеся поныне. Все подобные случаи красочно описаны в художественной литературе (некоторые из них приводятся в списке) и нет оснований утверждать, что такого не было или не могло быть.

Использование человеком камня и более углубленное его изучение приводило к первым примитивным классификациям и обобщениям, которые производились уже в классической древности, в античной науке. Кроме первых описаний здесь содержатся попытки объяснить их происхождение. Так, древнегреческий ученый Аристотель (384–222 гг. до н.э.) полагал, что различные руды и камни образуются в результате возгонки их в газообразном состоянии из недр. Он различал сухую возгонку (эманацию), при которой формируются обычные камни, красная железная руда, сера и другие «землистые вещества», а также влажную, парообразную, заполняющую трещины пород. Результатом последней было образование золота, меди, железа и других металлов. Интересно, что подобные испарения Земли по Аристотелю вызваны лучами Солнца; именно при их проникновении рождаются камни, металлы, руда.

Ученик Аристотеля Теофраст (около 371–285 гг. до н.э.) составил трактат «О камнях», куда он включил сведения, собранные у ювелиров и горняков, лиц, добывающих руду. Вероятно, сохранившаяся работа была отрывком значительно более крупного сочинения. Три века спустя она было использована Плинием Старшим, почерпнувшим отсюда сведения для своей «Естественной истории». Обычно подчеркивается, что трактат Теофраста был не только первым специализированным исследованием о камне, но в течение почти двух тысячелетий оставался основным первичным источником минералогических знаний.

Древнеримский естествоиспытатель, ученый энциклопедист Плиний Старший (23–79 гг.) в своей 36-томной «Естественной истории» привел обширные сведения об известных тогда минералах и горных породах: драгоценных камнях и рудах, а также их месторождениях. Плиний описал до 450 ископаемых тел; он ссылаясь более чем на 30 авторов, приводивших сведения о «камнях». Многие описания его конкретны и имеют практическую направленность; значительная часть названий унаследована с того времени. Он пишет о метеоритах, а также приводит правильные сведения о природе ископаемых органических остатков.

Вместе с тем, Плиний приводит явно фантастические сведения о лечебных и мистических свойствах многих камней, о размножении минералов и т.п. Так, кварц по его представлениям, является окаменевшим льдом. К неорганическим телам Плиний относит некоторые палеонтологические остатки. В частности, раковины аммонитов он считает минералом, а белемниты называет «громовым камнем»,

образовавшимся при ударе молнии (кстати, такие камни существуют; они называются фульгуритами). Он пишет об ископаемых слоновых костях, которые «из земли растут».

Современная европейская наука является наследницей античной греко-римской. От естествознания восточных стран того времени осталось немного сведений. Среди наиболее известных работ древнего Китая обычно упоминаются коллективное сочинение «Сан-Хей-Дин», словарь «Эр-Я», сочинение «Гуан Цза», содержащих сведения об основных металлах и минералах, а также об изменении состава рудных месторождений с глубиной и о совместном нахождении некоторых минералов, их парагенезисе.

Средневековье, или VI–XV ст. традиционно считается временем научного застоя в Европе, который сменил античную науку и культуру. Это положение нельзя в полной мере отнести к изучению камня. В монастырях и лабораториях алхимиков велись активные поиски «философского камня» — природного вещества, которое должно было превращать «неблагородные» металлы в золото. Такие поиски, опыты и анализы содействовали конкретному познанию состава каменного материала Земли. Это было время накопления эмпирических знаний о камне, сменившее преимущественно умозрительные натурфилософские представления античности.

Камень в средние века активно изучается в странах Востока — Закавказье, Средней Азии, Китае. Среди наиболее известных ученых того времени необходимо назвать таджикского философа и врача Авиценну, узбекского (хорезмского) астронома и минералога Аль-Бируни, азербайджанского ученого-энциклопедиста Мухаммеда Насирэддина. Все они активно изучали камень — предлагали его классификацию, определяли физические свойства минералов, разрабатывали способы его использования для исцеления. Венецианский мореплаватель Марко Поло во время своих путешествий 1260–1295 гг. на Дальний Восток не только описал минеральные богатства посещаемых им стран, но и привез в Европу сведения о возможности использовать уголь и нефть в качестве топлива.

Развитие горного дела и каменного строительства в Центральной Европе, Киевской Руси, Владимирской и Суздальской ее землях, Закавказье, Средней Азии, Индии и Китае требовали не только извлечения и использования золота, различных руд, строительного и камнецветного материала, прозрачной слюды, гончарных и каолиновых глин, каменной соли, нефти, но и совершенствования знаний по их местонахождению, условиям разработки. Частично данные об этих промыслах приведены в разделах «Камень в строительстве», «Промышленный камень».

В средние века начинается или продолжается строительство подземных городов в Анатолии (VII–XIII ст.), пещер на месте Киево-Печерской лавры (1051), а в начале XII — конце XIII ст. — на Кавказе, что потребовало новых знаний о камне. С 1073 г. появляется «Изборник Святослава», несущий информацию о камне отечественном. В летописях XI–XIII ст. появляются записи о падении с неба «огромного змия», «звездном течении», других формах поступления космического вещества-камня.

Большим успехом в Европе пользовался трактат Марбода (1035–1123) о местах находок, свойствах драгоценных камней, который считался основным пособием по фармакологии. С XIII ст. в значительной степени благодаря трактатам Альберта Великого («О металлах и минералах» и др.) начинается возрождение описательного естествознания, интерес к работам античной науки. В средневековой

Европе появляются Лапидарии — литература с описанием преимущественно магических свойств камня.

Конец XV — середина XVII ст., называемый в истории Эпохой Возрождения, стали временем появления первых систематизированных геологических знаний; Б.П. Высоцкий (1977) называет его периодом эмбриональной геологии. Начало этапа знаменовалось Великими географическими открытиями, оформлением представлений Н. Коперника о гелиоцентрической системе Вселенной, расцветом культуры и живописи. Следует подчеркнуть, что именно камень и драгоценные металлы были одними из основных движущих сил этих географических исследований. Именно золото повело Х. Колумба в 1493–1496 гг. во внутренние районы Гаити («Индии», по тем представлениям); с грузом пряностей и драгоценностей вернулся Васко да Гама в 1499 г. из Индии и вновь направился туда в 1502 г. во главе военной флотилии. Это стало началом колонизации богатой драгоценными камнями страны.

Среди наиболее интересных исследований данного времени необходимо назвать сделанные Леонардо да Винчи (1452–1519) выводы в разных областях науки, архитектуры, гидротехники. В частности, он давал правильное объяснение природы окаменелостей, формулировал представления о движении солей на суше и в море. В последней четверти XVI ст. составлены первые каталоги наиболее крупных по тому времени минералогических коллекций — ватиканской, немецкого естествоиспытателя И. Кентмана и др. Пражский исследователь Боэций (Буаси) де Боодт в 1609 г. в своей книге «История камней и самоцветов» приводит не только обширное их описание, но и теорию возникновения. В данный этап оформляется минералогия как самостоятельная наука о земном веществе; у Цезия из Модены (1636) впервые появляется и сам термин «минералогия».

Вместе с тем, в геологической науке того времени прочно удерживались идеи мистики и алхимии. Так, А. Аугурелли (1518), Фома Аквинский (1592) и др. исследователи придерживались взглядов Аристотеля о влиянии космических лучей на образование металлов. П. Мартин (1577) выдвинул представления о «Золотом дереве», якобы растущем из центра Земли. Ветвями такого дерева были жилы золота, что хорошо увязывалось с внешним его сходством с золоторудным месторождением. Первые историко-геологические представления обязательно должны были увязываться с идеей Всемирного потопы (кстати, такая традиция просуществовала до начала XIX века).

Наиболее крупной фигурой этого времени был немецкий естествоиспытатель и врач, специалист в области минералогии и горного дела Агрикола, или Георг Бауэр (1494–1555). В своем трактате 1546 г. о минералах («О происхождении того, что находится под землей», «О природе ископаемых», «О древних и новых камнях» и др.) он приводит схему деления камня на «минеральные тела», «горные породы» и «подземные неживые тела», среди которых им выделились «простые», «составные» и «смешанные». Он описал 20 новых минералов, разработал методы их определения по внешним признакам. Труд Агриколы «О горном деле и металлургии» в 12 книгах, изданный посмертно в 1556 г., содержал первое обобщение многовекового опыта горно-металлургического производства и на протяжении почти двух веков был основным пособием в этих областях.

Вторая половина XVII ст. и XVIII ст. стали временем первых геологических обобщений, а затем возникновения геологии как отрасли естествознания; в рамках

этой науки производится систематическое изучение вещества земной коры. Этому содействовало широкое развитие горного промысла в Западной Европе и особенно в России. В соответствии с его запросами развивается и минералогия. Последняя охватывает изучение не только минералов, но также руд, горных пород и окаменелостей. Происхождение последних было предметом самых различных представлений, в том числе весьма далеких от истины. Так, вымершую группу белемнитов, а также зубы морских животных, иглы морских ежей, окаменевших червей и т.д., принимали за игру природы и «громовые стрелы»; в народе первые из них получили наименование «чертовых пальцев».

Вместе с тем, в изучении вещества земной коры появляются новые тенденции. Английский физик Р. Гук (1665) использует микроскоп для изучения строения минералов, их микроструктуры, что стало переломным моментом, началом нового этапа познания камня. Большое значение для минералогии имели кристаллографические представления Н. Стено (1669), начавшего выявлять закономерности роста кристаллов. Изучение стратиграфических разрезов отдельных районов или последовательности залегания там разных по составу пород земной коры, привели к попыткам обоснования «литологического или каменного времени». Так, А.Ф. Марсилы (1681) разделил все породы на первичные (первозданные, «допотопные», составляющие основу поверхности Земли) и вторичные, или осадочные, представляющие собой продукт разрушения первых.

С середины XVIII ст. начинается новая активизация геологических исследований, обнаруживаются новые тенденции в изучении природного вещества. В 1746 г. И.С. Геттар издал геогностическую карту Франции, Англии и Германии, на которой показаны три формации, или вещественных комплекса, а также различные руды и уголь. В 1751 г. им опубликована «минералогическая» карта Египта, Сирии и Палестины, а в 1756 г. — США. С этого времени начинается площадное и возрастное изучение камня, картирование выходящих на поверхность горных пород.

В исследованиях шведского натуралиста Карла Линнея сделана попытка упорядочить и унифицировать классификацию живой и неживой природы. Так, уже в первом издании своей «Системы природы» (1735) он применил к неживой природе деление на классы, отряды, роды и виды, выделив классы камней, минералов и фоссилий (окаменевших палеонтологических остатков). Достигнутый к середине XVIII ст. прогресс в изучении вещества земной коры позволил А. Кронштедту (1758) впервые четко отделить минералы от смешанных пород, чем было положено начало разделения наук о веществе на минералогию и петрографию.

Большое значение для формирования геологических знаний этого времени имели работы Ж. Бюффона «История и теория Земли», «Эпохи Природы», завершившиеся опубликованием пятитомной «Истории минералов» (1785-1788). Он впервые попытался дать их генетическую классификацию, разделив на основании «происхождения и родства», выделив «порядки», «классы», «подразделения», «виды и разновидности» минералов. Бюффон связывает шесть выделенных их порядков вещества земной коры со своими эпохами природы. Важным в таких исследованиях нужно признать возможность установления истории в формировании вещества, которая пришла на смену представлениям об одноактном его творении.

Ко второй половине XVIII ст. относится так называемый «базальтовый спор» в геологии, который предшествовал более широкому научному противостоянию,

известному как плутонизм и нептоунизм. В вопросе о происхождении базальтов — весьма распространенных и слабо раскристаллизованных вулканических пород — оформляются две основные группы представлений: накопление их в результате лавовых излияний или как продукта кристаллизации осадков, выпавших из вод. Доказательством второй точки зрения были случаи обычно близкого к горизонтальному залеганию этих пород, переслаивания их с осадочными породами. Несмотря на излишнюю ожесточенность споров и наивность многих обоснований, данную дискуссию следует признать весьма важной. Она знаменовала начало решения широких вопросов о происхождении горных пород, заложила основы петрологии — науки, в которой рассматривается не только строение горных пород, но главное, — условия образования, их жизнь.

Конец XVIII ст. и начало XIX ст. стали временем оформления геологии как самостоятельной науки и определения в ней места наук о веществе земной коры. Важную роль в этом вопросе сыграл немецкий геолог и минералог А. Вернер, который с 1775 г. преподавал в знаменитой Фрейбергской горной академии. Он впервые ввел практические занятия по курсу минералогия и четко для своего времени отделял ее от науки о породах, называющейся тогда геогнозией. Последняя главной своей задачей считала решение вопроса о происхождении пород. Вернером была предложена схема классификации минералов и горных пород по внешним признакам с учетом их химического состава. Он различал простые и сложные породы, а среди составляющих их минералов — существенные и примеси (породообразующие и акцессорные, по нынешней терминологии). Вернер использовал термин «формация» для характеристики природного сообщества минералов и горных пород, а также придавал большое значение изучению окаменелостей как показателю условий формирования соответствующих отложений и истории Земли. Наибольшую известность этот исследователь получил как автор нептоунистической теории (1791), согласно которой почти все горные породы образовались из осадков на дне океана.

Шотландский натуралист и геолог Джеймс Геттон (Хаттон) в своей книге «Теория Земли» (1788), являвшейся результатом многолетнего изучения горных пород, опровергает представления нептоунистов о происхождении так называемых первозданных пород (в основном, гранитов) путем кристаллизации из воды первичного океана. Он отстаивает их интрузивное и вулканическое происхождения, формулируя тем самым идеи плутонизма, ведущую роль этих процессов в истории Земли. Геттон отмечает различия строения или структур глубинных (интрузивных) и излившихся вулканических пород, при котором первые являются плотными и раскристаллизованными, а вторые — пузыристыми и шлакоподобными. Он предложил идею регионального метаморфизма или преобразования пород под воздействием последующего возрастания температур и давления. Идеи нептоунистов и плутонистов имели многочисленных активных сторонников и были предметом ожесточенных споров в течение нескольких десятилетий. Эту непримиримую дискуссию красочно описал Э. Хеллем (1985) в своей книге «Великие геологические споры».

Вместе с дискуссией о происхождении в это время проводятся многочисленные исследования по классифицированию минералов и горных пород. Русский минералог и химик В.М. Севергин (1798) предложил оригинальную схему их деления, основанную на изучении состава и строения их минералов.

Французский минералог и кристаллограф Аюи (Гаюи, 1811) разработал классификацию горных пород на минералогической основе. Развивая эти представления, А. Броньяр (1813) ввел термин «петрография», назвав им самостоятельную науку о горных породах. К. Леонард (1823) предложил делить горные породы на основе их структуры. Американский минералог Дж. Дэна (1837) составил химическую систематику минералов, от которой ведет начало современное их классифицирование.

В XIX ст. продолжают совершенствоваться методы изучения вещества земной коры. Физик В. Николь (1828) изобрел поляризационную призму, получившую впоследствии название «призма Николя», которая в 50-х годах знаменовала переворот в петрографических методах изучения пород. Это произошло благодаря изобретению поляризационного микроскопа английским естествоиспытателем Г. Сорби (1858).

В течение XIX ст. изучение камня становится более обширным, многоплановым. К его началу или границе веков относится появление первых работ о метеоритах (Э. Хладни, 1793; А.И. Стойкович, 1807). В 1844 г. Ч. Дарвином описаны тектиты с о-ва Тасмания, а Г. Розе (1864) ввел понятие о «хондритах» — каменных метеоритах. В 1888 г. в метеоритах впервые обнаружено присутствие алмазов, что обусловило новый всплеск интереса к этим каменным и железным пришельцам. Вскоре А.Е. Фут (1891) установил метеоритное происхождение железных обломков из Аризонского кратера США, а на следующий год в них также были обнаружены зерна алмаза.

XIX ст. стало также временем изучения метаморфизма и метаморфических пород, образованных в результате тепловой и динамической переработки осадочных и изверженных образований. Термин этот предложен А. Буэ (1822). Затем Ч. Лайель использовал его для обозначения процессов превращения глинистых осадков в кристаллические сланцы под воздействием внутреннего тепла Земли. Б.М. Кейльгау (1844) публикует работу о скандинавских гнейсах, а П.С. Усов (1848) отмечает, что формирование метаморфических пород может происходить как с привнесением постороннего вещества, так и без него, только под воздействием температуры и давления. В 1877 г. А.А. Иностранцев вводит понятие и термин «зеленокаменные породы», сохранившийся и поныне.

Активизации изучения вещества земной коры способствовало создание в XIX ст. многочисленных научных обществ, а также минералогических и других природоведческих музеев. Так, в России в 1805 г. создано общество испытателей природы при Московском университете; в 1860-х гг. подобные общества создаются при Киевском и Харьковском университетах, а затем и в других местах. В 1817 г. образовано минералогическое общество в Петербурге. Открытие российских университетов и создание при них геологических кафедр сопровождалось, как правило, организацией минералогических кабинетов и музеев (1807, 1841, 1852 и др.). В 1882 г. при государственном Санкт-Петербургском Геологическом комитете создается Минералогический кабинет Н.П. Румянцева.

Именно к XIX ст. относится выявление, изучение и начало охраны каменных объектов Земли. В 1819 г. А.Гумбольдт вводит понятие «памятник природы». Результатом многочисленных экспедиций стало выявление и обследование многих уникальных чудес природы — в 1845 г. описаны Большой Гейзер Исландии, в 1855 г. открыт водопад Виктория в Африке. В 1868 г. правительство США выделило под

резервацию знаменитую местность под названием «Четыре угла», в 1869 г. обследован Большой Каньон, в 1873 г. открыта скала Айерс-Рок в Австралии и т.д. В том же веке начинается создание первых охраняемых объектов природы, и первенство здесь удерживает правительство США — резерват «Горячие ключи» в Арканзасе (1832), первый в мире Йеллоустонский национальный парк (1872) и др.

Еще одной тенденцией в изучении вещества стала резкая активизация работ по получению искусственных аналогов драгоценного камня; к концу XIX ст. и к началу XX ст. достигнуты первые положительные результаты. В 1889 г. англичанин Ганней получил синтетический алмаз; близких результатов добился Г. Муассон (1893) и др. Кстати, намного раньше успешные исследования в этом плане проводил наш земляк В.Н. Каразин (1823). Француз О. Вернейль получил крупные кристаллы рубина, а в Японии удалось вырастить товарный жемчуг (1907). В 1911 г. были опубликованы патенты на выращивание синего сапфира. К середине XX ст. относится уже промышленное получение алмаза.

С последней трети XIX ст. резко возрастают масштабы добычи минерального сырья, поиски различного рода полезных ископаемых. Камень становится причиной межгосударственных конфликтов и даже войн (1879–1883, 1902 и др.). Можно утверждать, что попытки передела минеральных ресурсов стали одной из причин Первой и Второй мировых войн. К середине XX ст. резко возрастает количество учебных заведений, подготавливающих специалистов геологического, горного, химико-технологического, металлургического и др. профилей, готовящих кадры для вовлечения камня в производство. В нашей стране появляется большое количество научно-популярной литературы о геологии и камне, в подготовке которой важную роль играли такие крупные ученые как А.Е. Ферсман, В.А. Обручев, Д.И. Щербаков.

Первая половина XX ст. знаменовалась еще одним принципиально новым направлением в изучении вещества земной коры. В 1889 г. американский ученый Ф.У. Кларк на основании большого статистического материала определил средний химический состав земной коры до глубины 16 км. Законы геохимического распределения элементов в Земле формулировал норвежский ученый В.М. Гольдшмидт (1922, 1923–1939). В.И. Вернадский в работе «Очерки геохимии» (1927) выявил наиболее полные геохимические закономерности строения и состава Земли. Это направление исследований продолжил А.Е. Ферсман в работах «Геохимия России» (1922), «Химические элементы Земли и Космоса» (1923) и фундаментальном своем труде «Геохимия» (1933–1939). Таким образом, изучение отдельного камня трансформируется в выявление общих закономерностей химического распределения вещества в земной коре.

К середине XX ст. резко возрастают масштабы геологического картирования, составления геологических карт и ряда специальных — формационных, карт полезных ископаемых, металлогенических и т.д. Подобные карты создаются как для отдельных стран, складчатых областей, так и для материков или всего мира. На таких картах находит отображение площадное распределение разного по составу и возрасту камня. Данные работы были результатом возросшей потребности общества и государств в минеральном сырье.

XX ст. выявило еще одну важную особенность камня — способность показывать свой абсолютный возраст, время своего образования. Это стало в определенной степени революционным событием в геологии. Вместо ранее существовавшей датировки по принципу «моложе-древнее» появилась возможность

получения конкретных цифр с возрастом геологических тел и событий. Был разработан ряд изотопных или радиогеохронологических методов (свинцовый, стронциевый, калий-аргоновый и др.), которые взаимно дополняли друг друга. С 60-х годов эти методы уже широко использовались в практике геологических работ. Определение возраста отдельных пород и минералов уже позволило говорить даже о возрасте Земли и Солнечной системы в целом.

В первой половине XX ст. оформляется научное направление, получившее название геммологии, которое стало изучать драгоценный камень. А. Гинзберг (1933) информирует об утвердившемся названии петрургия, или каменное литье, имеющее целью получение изделий из горных пород. А.Н. Заварицкий (1944, 1950) обосновывает учение и химизм горных пород, или петрохимию. Изучение камня становится многоплановым. Учитывая также тенденции, Д.С. Белянкин (1952) предлагает термин «камневедение», которым он называет интегрирующую науку о камне. Она должна была изучать натуральный и искусственный камень, включать не только классические минералогию, петрографию и петрологию, но и учение о минеральных рудных и нерудных образованиях, «петрографию» технического камня и металлов.

Успехи космонавтики содействовали росту интереса к космическому камню. Эпизодическое изучение метеоритов в прошлом сменилось целенаправленными многоплановыми исследованиями этого процесса, что позволило обосновать ряд принципиально новых положений для понимания истории формирования планеты и условий развития жизни на ней. Подробнее об этом будет рассказано в разделе «Космический камень». Здесь только подчеркнем главное: великие и малые вымирания на Земле, а также появление новых групп организмов могут быть результатом космической бомбардировки планеты, поступлением сюда наиболее крупных метеоритов. Выявляется еще одна новая и очень важная для человека роль каменного вещества из Космоса: он может быть опасен и играть роковую роль в нашей жизни. О ней нужно знать, ее не нужно преувеличивать, но полезно разработать мероприятия по снятию такой угрозы.

Последние десятилетия характеризуются резким и разносторонним интересом к камню — его массовому коллекционированию, использованию в больших масштабах в архитектурной отделке и в качестве украшения, выявлению его возможных лечебных и мистических свойств. Результатом этого становится развитие таких научных направлений как геммология, литотерапия, магнитология и др.; а также таких практических отраслей производства как петрургия, производство синтетического камня и т.д. Каменные памятники природы становятся объектами активного посещения. По камню появляется много новой литературы, часть которой приведена в списке. Можно утверждать, что камень начал свою новую жизнь; вместо скучных минералогий и петрографий предметом изучения становится камень как таковой и в этом виде он привлекает внимание широких слоев населения.

3. ТИПЫ КАМНЯ И ИСТОРИЯ ЕГО ОСВОЕНИЯ

4.

Для специального рассмотрения выбрано десять групп камня, сыгравших наиболее важную роль в истории человека. Значение каждой из них было разным; в разное время он отдавал предпочтение тем или иным представителям литосферы. Именно такой анализ лучше всего раскрывает рассматриваемую проблему. Нужно

подчеркнуть, что это огромный раздел истории, который просто невозможно сколько-нибудь полно изложить в одной книге. Этим вопросам посвящено огромное количество публикаций, какая-то часть которых приведена в списке литературы. Цель предлагаемой работы по возможности стройно и полно перечислить основные направления нашего интереса к камню. Как они менялись во времени, что было причиной смены таких интересов и что мы можем ожидать от камня в будущем, что мы можем сделать для этого.

3.1. Бытовой камень

Использование человеком камня в быту, в повседневной своей жизни, является, вероятно, самой продолжительной страницей в его истории, не в полной мере еще изученной. Каменные орудия и украшения, изготовленные из окаменевшей глины посуда и другая домашняя утварь, огниво и жернова, наждак и пемза, каменный груз для засолки огурцов и сделанное из кварцевого песка стекло – вот далеко не полный перечень бытового камня. Причем, представления о том, что роль камня в быту снижается, не совсем точны. Уменьшается лишь относительное его значения в повседневном использовании, но не общие масштабы. Достаточно вспомнить керамические изделия наших домов, шлифующие и стирающие механизмы, глиняные наполнители для бытовых нужд (бумаги, медикаментов) и очистки продуктов питания. Здесь мы рассмотрим лишь непосредственное использование камня в быту, перенеся в следующие разделы знакомство со строительным, лечебным, драгоценным камнем, с полезными ископаемыми в целом.

Использование камня человеком положено в основу деления этапов его истории, первый и наиболее продолжительный из которых назван каменным веком. Определяющим, или наиболее важным признаком этого времени, было широкое использование каменных орудий. Данный этап разделяется на древний каменный век (палеолит), средний и новый века – мезолит и неолит. В последнее время выделяют еще и энеолит – интервал истории, переходный к бронзовому веку, в течение которого металлические орудия из сплавов меди еще не вытеснили полностью камень.

Наиболее раннее использование случайно подобранных палок и камней определяется значениями в 5 млн. лет. Примерно 2.5 млн. лет тому назад встречается уже примитивно обработанная галька (находки в Кении и Танзании). Каменный век, или древнейшая и самая продолжительная эпоха в жизни человечества, начавшаяся с появления каменных орудий и до начала изготовления их из бронзы и меди, определяется значениями 2,5 млн. - 5 тыс. лет назад. На Древнем Востоке она завершилась около 6000 лет назад, в Европе 4000 лет назад, а на некоторых территориях продолжалась до XIX ст.

Примерно 40-25 тысяч лет назад неандерталец начал использовать огниво из серного колчедана (минерал пирит) и кремня, о чем свидетельствуют их куски, найденные вместе с золотом в местах его стоянки в Драконовых пещерах Европы, в пещерах Фогельхерда – долина реки Лоне, Вюртемберг. Эту последовательность этапов цивилизаций образно отразил в своих стихах В. Берестов:

Не пес, не северный олень,
Не кошка и не конь,

Был первым приручен кремень,
А вслед за ним – огонь.

Однако не у всех народов кремень был первым камнем. Этот минеральный агрегат кремнезема широко распространен в Европе на участке от Британских островов до Центральной Европы и Прикаспия. В странах Средней Азии и на юге Европы, в местах проявления молодого вулканизма, более распространенной была порода, названная обсидианом, которая представляет собой нераскристаллизованное вулканическое стекло. В странах Юго-Восточной Азии (главным образом Китай) и Центральной Америки в числе наиболее важных и первых из таких камней был нефрит. Из кремня и обсидиана наши предки изготавливали тонкие остроугольные пластины, которые использовались как ножи, скребки, наконечники для копий и стрел. Причем, в отдельных местах археологи обнаружили накопления подобного стратегического камня «про запас», вероятно, для обмена.

Интервал времени 15-4 тысяч лет тому назад рассматривается как неолит, или новый каменный век, характерной чертой которого было использование керамической посуды. К VIII-VII тысячелетию до н.э. относятся самые древние в истории человека находки меди; металл этот использовался как украшение (бусинки, трубочки в одежде). В VII тысячелетии до н.э. в Южной Анатолии (Турция) возник и развивался город Чатал-Хюйюк, который одним из первых специализировался на первобытных «горнодобывающих» промыслах. Кроме скотоводства, земледелия и охоты, его жители занимались изготовлением керамики, а также добычей на склонах соседних вулканов обсидиана, вулканического стекла.

К концу IV тысячелетия до н.э. в Месопотамии, а через 5 веков в Древнем Египте, Индии и Сирии начинается широкое использование глин. В употребление вводится ручной гончарный круг; керамика становится отраслью производства. Ярko об этом рассказывает М.Ю. Черток (1985) в своей «Повести о глине». В частности, в Месопотамии, которую иногда называют «страной глин», из нее делали не только посуду, но и жернова, столы, скамьи, кровати, гвозди для соломенных циновок; на сырой глине писали острыми палочками, дав начало клинописи. Еще одной особенностью неолита было начало широкого использования камня для украшения. В числе первых таких самоцветов каменного века были агаты, халцедон, нефрит, малахит, опалы, бирюза, лазурит, кораллы, янтарь, яшма, аметист. По подсчетам специалистов в энеолите, времени переходном от неолита к бронзовому веку, человек использовал 124 камня.

В первой половине III тысячелетия до н.э. в Месопотамии были разработаны способы получения первых сплавов металлов (бронза) и обжига кирпича. В Египте использование «классического» сплава бронзы (около 90% меди и 10% олова) датировано значениями около 2200 г. до н.э. Предполагается, что примерно тогда же человек начал использовать в пищу каменную соль. Во II тысячелетии до н.э. на Кипре была найдена самородная медь. Вслед за египтянами киприоты освоили выплавку меди из малахита и стали поставлять ее во многие страны Средиземноморья. Все это знаменовало начало бронзового века.

Еще одним направлением бытового применения камня было использование его в качестве денег. Речь идет не о золоте, являющемся универсальным денежным эквивалентом или его «заменителем» – драгоценных камнях, а об обычных бытовых камнях. Об этом достаточно подробно рассказывает В.И. Лебединский (1985). В

Китае в течение неолита деньгами служили крупные каменные диски и куски нефрита. Такая традиция сохранилась у некоторых народов даже в XIX веке и начале XX века. Так, на Борнео расплачивались агатами, на Новых Гебридах и о-ве Изабель – мраморными кольцами. На юге Новой Гвинеи в качестве мерил стоимости выступали изготовленные из вулканической породы церемониальные топоры. На островке Румун в Микронезии местные жители и поныне используют в качестве денег огромные каменные диски.

Особый интерес представляют собой каменные деньги на острове Яп (Буап) в группе Каролинских островов Тихого океана, описанные во второй половине XIX ст. Н.Н. Миклухо-Маклаем. Это были грубо обтесанные камни в форме мельничных жерновов с отверстием посередине; вес их достигал нескольких сот тонн. Такие «монеты» изготавливались на далеко отстоящих о-вах Паллау из карбонатных пород (минерала арагонита). В зависимости от цены и отделки стоимость таких каменных денег «фе» была различной. Интересно, что при совершении купли-продажи подобные деньги не передавались (перемещение их составляло большую сложность!), а просто на них наносилась отметка нового владельца. Хранились подобные монеты на улице, обычно перед изгородью дома. Несмотря на несуразность операций с такими деньгами, их использование представляет собой более высокий уровень действий, чем с обычными купюрами. Здесь уже имеются элементы банковского дела.

Говоря о камне, как о заменителе денег, нужно вспомнить и о каменной соли, которая была не только пищевой добавкой, но и чем-то значительно большим и более нужным. Римляне расплачивались со своими наемниками солью; отражением этого является тот факт, что французские слова солдат и жалованье происходят от латинского слова «соль». Главная торговая дорога Древнего Рима называлась Виа Солариа (дословно «соляной путь»); караваны с солью здесь сопровождали отряды воинов, чтобы драгоценное сокровище не стало добычей разбойников. Это и неудивительно, так как в отдельные времена каменная соль ценилась чуть ли ни на вес золота. Из-за соли страны воевали друг с другом. Нехватка соли вызывала народные волнения, известные в истории как «соляные бунты». Старинный обычай на Руси встречать дорогого гостя хлебом-солью трактуется так: хлеб олицетворяет силу, здоровье, а соль – богатство.

А как же насчет современного использования камня в быту? Неужели все осталось в прошлом? Отнюдь, нет. Здесь можно вспомнить различные абразивы, начиная от бруска для точки кос до изготовленной из природного материала наждачной бумаги. Истинный любитель бани не мыслит себе ее без раскаленных камней, поливаемых водой. В деревнях и сейчас для засолки огурцов используют камень, который называют «гнётом».

Наконец, хотя это и грустно, но камень сопровождает нас в лучший мир. И если раньше могильный камень был достоянием лишь привилегированных особ, то сейчас о нем загодя задумываются чуть ли не в каждой семье. Традиции каменного века живут, попытка увековечить память сильна. Между бытовым и историческим камнем порою трудно провести грань.

3.2. Камень в строительстве

Наиболее наглядным и запоминающимся при рассмотрении роли камня в истории человека является использование его в монументальном строительстве. В течении всего времени существования человеческого общества камень активно использовался для создания укрытий, жилых и парадных зданий, монументальных построек. О тиранах-правителях, принимавших решения о таких стройках, помнят мало или ничего не знают. Но воображение даже современного человека поражают пирамиды Египта, храмы Индии и Центральной Америки, Великая Китайская стена, подземные города Анатоллии.

Своеобразной чертой монументального строительства, нашедшего отражение в использовании камня, было почти непрерывное перемещение его шедевров в пространстве и во времени. Почти в каждой из стран было свое время увлечения каменным строительством. Разным был используемый материал, характер постройки, масштабы и продолжительность строительства, ее цель. Вероятно, главное, что хотел его инициатор – запечатлеть в камне память о себе. Камень становился выразителем или жертвой тщеславия, иногда славой его безвесного строителя, невидимых миру строительных жертв.

География монументального каменного строительства была необыкновенно широка. Она, в определенной степени, является иллюстрацией перемещения в пространстве и во времени централизованных, обычно деспотичных режимов, пытавшихся увековечить память о себе, о ее отдельных представителях. Так, в 2700-2400 гг. до н.э. создавались наиболее известные каменные постройки древнего мира – пирамиды Египта. К XVI – XII ст. до н.э. относится создание древнеегипетского храмового комплекса близ Фив, а к первой половине XIII ст. – строительство пещерного храма Абу-Симбел в Нубии. XII ст. до н.э. – IV ст. н.э. было временем существования государства Куш (территория нынешнего Судана), куда перемещается строительство дворцов, храмов, пирамид.

Вероятно, ровесниками египетских пирамид были древнейшие города с кирпичными зданиями в долине р. Инда, строительство которых происходило в III тысячелетии до н.э. Ко II тысячелетию до н.э. относится начало строительства пирамид в южных районах Мексиканского залива. С VIII – VII ст. до н.э. индейская народность майя приступила к сооружению своих каменных святилищ. В течении I – X ст. н.э. она воздвигла свыше 100 религиозных и церемониальных центров. В V ст. до н.э. на склонах Центральных Анд зародилась культура Сан-Агустин, которая просуществовала 17 веков и включала строительство храмов и могильников. Из последних страниц каменного строительства в Америке точно можно назвать лишь две даты: 1325 г., когда на месте нынешней столицы Мексики ацтеками был основан город Теночтитлан, который превосходил по размерам города средневековой Европы, и 1521 г. – время разрушения его испанскими завоевателями.

К середине II тысячелетия до н.э. можно относить начало каменного строительства в Европе, которое было первоначально сосредоточено в Средиземноморье. Вероятно, первый его этап связан с минойской (эгейской, крито-микенской) культурой, одним из проявлений которой было строительство великолепного дворца в городе Амнисос и др. Гибель ее предположительно связывается с извержением вулкана Санторин, которое произошло около 1450 г. до н.э. Вулканические выбросы, цунами и другие, сопровождающие вулканизм процессы не только разрушили остров, но и оказали губительное воздействие на расположенную в 120 км столицу минойского царства на Крите. По некоторым

представлениям это событие отвечает тому явлению, которое закрепилось в истории как гибель Атлантиды. Разрушения, причиненные стихией, продолжили нашествия вторгшихся с Балканского полуострова племен.

С конца VII ст. до н.э. начинается строительство из мягкого камня первых храмов в Древней Греции. Затем они начали отделяться мрамором. Храмам греки придавали особое значение. Они были не только местом поклонения богам, но и местом хранения документов и ценностей, поэтому их строительство было поистине всенародным делом. Ко второй половине V ст. до н.э. относится создание Акрополя – архитектурного и общественного центра Афин, включавшего храм Парфенон. Он простоял до конца XVII ст. После захвата Афин турками храм был превращен в пороховой склад, а при осаде Акрополя венецианскими войсками в 1687 г. сильно разрушен. Однако, по утверждению очевидцев, даже разрушенные его руины производят неизгладимое впечатление.

После завоевания Римом Италии, Испании, Греции, государств Малой Азии и Северной Африки былая скромность в строительстве сменилась невиданной роскошью. Период правления первого его императора Августа (27 г. до н.э. - 14 г. н.э.) знаменовался бурным строительством в государстве. Получив столицу кирпичной (сырцовой), император оставил ее мраморной. В первой половине I ст. построен акведук Клавдия. Данный водопровод, созданный из вулканического туфа и травертина, имел протяженность 60 км и был наиболее грандиозным сооружением античности. К 75-80 гг. относится сооружение Колизея, который римляне относили к семи чудесам света. Каменное строительство не ограничивалось площадью лишь метрополии. Среди других сооружений империи можно назвать ансамбль храмов в Баальбеке (Ливан), который по затратам труда и времени даже превосходит египетские пирамиды. О применении камня в строительстве империи можно судить по постройкам Херсонеса (Крым, район Севастополя), который со второй половины I ст. попадает в подчинение Рима.

Средневековое каменное строительство в Центральной Европе представлено многочисленными замками и храмами, разбросанными практически по всем ее государствам. По грандиозности построек оно, вероятно, уступает египетским, что связано с более ограниченными возможностями его заказчиков. При всем их многообразии, все они чем-то похожи друг на друга. Камень использовался здесь и в отделке зданий, и для крепостных стен. С ликвидацией феодализма и потерей оборонительного их значения, замковое строительство вытесняется городским и загородным дворцом.

Особо следует упомянуть о средневековом каменном строительстве на Руси, в котором преобладало храмовое строительство и сооружение кремлей. В 996 г. великим князем Владимиром возведен храм Успения, который был первым каменным сооружением Киева. В 1045 г. Владимиром Ярославовичем закончен собор Софии в Новгороде – втором по значению городе Древнерусского государства. При Ярославе Мудром основаны Киево-Печерская лавра (1051) с системой храмов. В XI-XII ст. на Владимирской и Суздальской земле Руси сооружаются великолепные соборы и церкви. С XII ст. в окрестностях Москвы стали добывать белый известняк, откуда пошло выражение «белокаменное строительство». «Великий пожар» Москвы 1365 г. положил начало активному белокаменному строительству Кремля, храмов города и соборов Звенигорода, Троице-Сергиевской Лавры.

Северной Пальмирой именуют иногда Санкт-Петербург – город, официальное основание которого начинают с 1703 г. (1707 – по другим данным). В 1712 г. он стал столицей Российского государства и местом знаменитых каменных шедевров – Исаакиевского и Казанского соборов, Мраморного дворца, Петропавловской крепости, Петергофа, Царского села (ныне Пушкин). Каменные колонны, скульптуры, богатая каменная отделка зданий и набережной, широкое использование гранита и сейчас поражают посетителей города. Одним из последних шедевров каменного строительства можно считать использование камня в отделке Московского метрополитена; эта традиция перешла и на подобные постройки других наших городов.

Анализ монументального строительства позволяет фиксировать определенную эволюцию в использовании строительного камня, которая отражает уровень развития и возможности соответствующего общества. Природный строительный камень Египта, главным образом, известняк и песчаник, из которых возводились пирамиды и храмы, за 4-5 веков до нашей эры был заменен обожженным кирпичом. В средневековой Европе, где объем каменного строительства был сравнительно небольшим, широко применялся декоративный кирпич. Сейчас, когда современный строитель может полностью удовлетворить свои потребности в обычном кирпиче, вновь возникает интерес к декоративной его форме. Если в Древнем Египте для строительства пирамид использовались 2-тонные глыбы природного камня, а храмы Древней Греции и Рима украшались мраморными колоннами, то современные монументальные постройки создаются из кирпича или бетона, облицованного не менее разнообразным и красочным полированным камнем – гранитом, лабрадоритом, мрамором, известняком, вулканическим туфом.

Но в каких-то случаях природный камень остается незаменимым или основным строительным материалом. Начавшееся строительство Одессы, заложенной по приказу (рескрипту) 1773 г., столкнулось с большими трудностями: будущий город был зажат между степью и морем. Поэтому для построек начал использоваться местный мягкий известняк, называемый ракушечником, который извлекался поблизости от города и прямо из-под земли. Несмотря на кажущуюся нестойкость, рыхлость и мягкость, он был удобен тем, что легко пилился, а его высокая пористость обеспечивала хорошие теплоизоляционные свойства. Результатом такого строительства и разработки стало создание знаменитых одесских катакомб; общая протяженность образовавшихся подземных лабиринтов по некоторым подсчетам составляет 2500 км. Катакомбы Одессы стали не меньшей достопримечательностью города, чем ее каменные постройки. В 1918 г. здесь скрывались не успевшие отплыть белогвардейцы, а в годы Великой Отечественной войны – партизанские отряды.

Подземные каменные выработки Одессы не были чем-то неповторимым. Наоборот, подземное строительство было еще одной страницей использования камня, своеобразным архитектурным направлением. Так, уже в первой половине XIII ст. до н.э. в Нубии (западный берег Нила) создавались знаменитые пещерные храмы Абу-Симбел. В VI ст. до н.э. в 250 км от нынешнего Аммана (Иордания, Аравийский п-ов) уже существовал подземный каменный город Петра; на протяжении почти тысячелетия в скалах высекались искусственные пещеры, храмы, алтари, другие постройки. С III ст. и наиболее активно в VII-XIII веках в долине Гереме (Анатолия, нынешняя Турция) строились пещеры в мягких вулканических

породах. С IV ст. в скальном обрыве началось строительство пещер Дуньхуан (Датун) в Китае, украшенных фресками, статуями Будды. В конце XII-начале XIII ст. на Кавказе был создан Вадзирский комплекс подземных монастырей. К концу XVIII ст. относится строительство пещерного храма Кайласанатха в Южной Индии. Особенностью всех этих подземных городов было создание храмов и других монументальных культовых сооружений под землей, которые высекались в природном каменном монолите. Причины для такого строительства были разные: экономия места, необходимость скрыть их от возможных врагов.

Говоря о монументальном каменном строительстве, нужно иметь в виду еще одну важную историческую деталь. Человечество заплатило огромную цену за создание подобных шедевров. Пирамиду Хеопса, по свидетельству греческого историка Геродота, строили 20 лет и одновременно на строительстве было занято 100000 человек, которые сменялись через каждые 3 месяца. Вряд ли эта смена имела целью отправить строителей на поправку; главным было строительство, а число жертв составляло сотни тысяч. На строительстве в III ст. мавзолея для императора Цинь в Китае было занято 700000 человек, на строительстве дворца, ирригационных сооружений и Великой Китайской стены – миллион. Ежедневно погибали тысячи и десятки тысяч людей. На их место приходили новые. Источником таких поступлений были войны и специально организованная система государственных наказаний: что-то типа круговой поруки, при которой за нарушение закона одним человеком в рабство попадали десять семей.

Еще одним примером подобных, не менее изысканных жертв была доколумбовая Центральная Америка. Войны ацтеков называли удивительным, уникальным явлением. У враждующих государств не было друг к другу каких-либо территориальных, экономических, политических или идеологических претензий. Древние мексиканские государства договаривались между собой о ведении войны с единственной целью – захвата пленных. А пленные были нужны для грандиозных каменных строений, создания скульптур и протяженных дорог. Трудно сказать, что объединяло такое сходное явление страны трех разных континентов. Может быть, подобный целенаправленный геноцид был составной частью интуитивной политики регулирования численности населения. А может быть, о жертвах вовсе и не задумывались. Важно, что они оказались на совести строительного камня.

Интересную деталь подчеркивает А.А. Формозов (1987), говоря о монументальном строительстве. Драматична и удивительна была судьба дольменов, которые начали строиться 4 тысячи лет назад. Их строители, вдохновленные тем же учением о жизни и смерти, что и создатели египетских пирамид, принялись сооружать рассчитанные на века мегалитические гробницы. Одни из таких строителей – племена северо-западного Кавказа – не были мифическими великанами. Эти люди обитали в пещерах или в поселках из глинобитно-плетневых домов. Они лишь недавно познакомились с металлом. А каждая усыпальница требовала тяжелой и длительной работы, в которой участвовали сотни людей.

И все же одно поколение за другим отказывалось от повседневных нужд ради такого строительства. Кстати, и египетские пирамиды возводили рабы, жившие в хижинах из тростника и кирпича-сырца. И даже дворцы фараонов не могли соперничать с величием и роскошью пирамид. Может быть такие примеры показывают, как далеко пошел современный человек. А может быть и не так далеко, если учесть, что сейчас мы, живя не в самые благополучные годы и условиях,

старательно строим храмы и особняки в городах и поселках Украины. Вместо ремонта своего разрушающегося жилья, гидротехнических сооружений, атомных электростанций, находящихся в общем пользовании дорог.

3.3. Промышленный камень

В эту группу камня включается все вещество земной коры, которое используется в промышленном и сельскохозяйственном производстве, на базе которого создаются орудия производства и предметы потребления. В такой трактовке это понятие является близким к тому, что называют минеральным сырьем, или полезными ископаемыми. Естественно, что два последних термина включают и камень, используемый в быту или строительстве, и драгоценный камень, и применяемое в медицине минеральное вещество, которые стали здесь предметом самостоятельного рассмотрения.

История освоения или использования такого камня началась уже в древней истории человеческого общества, с начала зарождения первых форм производства. Зародышевой формой ее была обработка каменного сырья, первоначально – изготовление из камня орудий труда, предметов домашнего быта. Уже сами поиски и добыча «нужного камня» были одним из первых промыслов. Расширение сферы использования промышленного камня совпало с вовлечением в строительство и домашний обиход глины, а также использованием камня в монументальном строительстве (пирамиды, пагоды, храмы). Со II тысячелетия до н.э. начинается выплавка металлов из руд, что знаменовало начало создания металлургического производства.

Древняя и средневековая история в значительной степени базировалась на добыче строительного и драгоценного камня и руд металлов, песчано-глинистого материала для производства кирпича, керамических плиток. С XI – XIII ст. возникает соляной промысел в Центральной Европе и Приуралье. Разработка слюды для стекления окон на Руси, селитры и серы для производства пороха, мышьяковистых руд для получения первых инсектицидов, каолинов для изготовления фарфора в Китае, добыча минеральных красок и другие промыслы носили спорадический характер, характеризовались незначительными масштабами производства.

С последней трети XVIII ст. в Англии и со второй половины XIX ст. в США, Германии и России начинается резкий рост горнорудного производства, добыча угля, а затем и нефти, которые требовала активно развивающаяся промышленность. В частности, в Украине начинается разработка Криворожских и Керченских железных руд, марганцевых руд в Никопольском бассейне, песков и глины, а также флюсовых известняков для металлургии, нефти в Предкарпатье. Металлургия потребовала резкого роста добычи угля, а затем вовлечения в промышленное освоение новых минеральных веществ – легирующих и флюсовых добавок для производства стали и чугуна. Промышленность использовала глинисто-карбонатные породы для получения портландцемента, разрабатывала фосфатные и калийные месторождения для сельского хозяйства, каменную соль и карбонатные породы для получения соды.

Резкий рост масштабов, географии и разнообразия используемого промышленного камня относится к XX ст., особенно второй его половине. Стали появляться страны, специализирующиеся на добыче минерального сырья. Кроме уже давно получаемого из руд железа и добычи благородных металлов, в промышленное производство активно вовлекаются новые металлы и руды (титан, хром), возрастает добыча таких известных металлов, как медь, свинец, цинк, никель, алюминий, литий, бериллий, марганец. Атомная и другие виды промышленности потребовали использования радиоактивных, а также рассеянных и редкоземельных элементов. Резко возросла потребность в техническом и пьезооптическом сырье (диэлектрики, абразивы, пьезокристаллы, оптические минералы). Увеличился ассортимент строительных материалов, среди которых нужно назвать перлиты, цеолиты, бентониты, керамзиты, петругигическое и теплоизоляционное сырье. Камень идет как наполнитель в краски, бумагу, медикаменты, резину.

Таким образом, промышленный камень уверенно можно именовать продуктом новой истории, детищем запросов научно-технической революции и прогресса. Острую потребность в нем сейчас испытывает электротехническая и химическая, машиностроительная и буровая, пищевая и медицинская промышленности. Темпы развития промышленности и сельского хозяйства стали зависеть от возможности и интенсивности разработки месторождений полезных ископаемых. За последние 30-40 лет минерального сырья добыто значительно больше, чем за всю предыдущую историю человечества. Человек начинает серьезно задумываться над исчерпаемостью запасов многих полезных ископаемых, над вовлечением в разработку «техногенных месторождений» – тех, что образовались в результате прежних работ горнорудных, металлургических и других производств. Среди них шлаки, отвалы с ранее непромышленным содержанием полезных ископаемых, вмещающие породы и т.д. Это важная экологическая и экономическая проблема. По некоторым подсчетам утилизация техногенных вторичных ресурсов будет обходиться в 10 -15 раз дешевле, чем использование первичных природных. И еще один штрих современной научно-технической революции – за камнем человек отправился под воду или планирует его там разрабатывать (добыча нефти, газа, россыпи на шельфе, конкреции на дне океанов).

Знакомство с освоением промышленного камня позволяет фиксировать сейчас удивительный нонсенс или феномен в жизни человека. Если на протяжении всей его истории камень содействовал прогрессу, то теперь он начинает мешать ему. Речь идет об отвалах горнорудных, угольных, металлургических и других производств, которые занимают все большие площади, приводят к загрязнению окружающей среды и недр. Промышленный камень становится предметом изучения не только минералогов, петрографов и геммологов, но и экологов. Оформляется такое научное направление как экологическая геология. Последняя изучает не только природные процессы в литосфере, но и рациональное использование минерального сырья, разрабатывает стратегию охраны окружающей среды от добываемого человеком камня.

3.4. Драгоценный камень

Существование драгоценного камня, обособление этой группы из весьма многочисленного каменного окружения — особо яркая и своеобразная страница в

истории человека, развития его культуры, экономических и политических отношений. У этого камня сложилась необыкновенная судьба — быть совместным произведением искусства природы и человека, объектом сближения их усилий и даже интересов. Однако он был не только украшением его жизни, но и предметом сложных и упорных поисков, длительных накоплений, причиной кровавых междоусобиц и даже войн.

Вероятно, главным в драгоценном камне, как это следует из самого его наименования, была стоимостная характеристика. Он стал первым или одним из первых предметов товарно-денежных отношений — потом его вытеснили золото, ассигнации, ценные бумаги и другие эквиваленты. Необходимо сразу же оговорить, что понятие о стоимости того или иного камня у разных народов и в разное время было разным.

У драгоценного камня сложилась еще одна своеобразная и необычайная функция. Из-за своей внешней красоты, загадочности происхождения, сложности поисков, а также возможности воздействовать на фантазию человека посредством своего цвета, блеска, форм и других свойств, он занял особое место в его жизни. Эта группа цветного камня обычно становится предметом ритуальных процессов, а также выразителем тех или иных символов; он наделялся мистическими свойствами, использовался для колдовства или лечения. О такой стороне его использования речь пойдет в следующих разделах.

Для правильного понимания места и роли драгоценного камня в жизни и истории человека необходимо сделать несколько пояснений по использованию данного термина, других близких к нему понятий. Как уже говорилось ранее, драгоценный камень подразумевает стоимостную его характеристику. Стоимость эта распространяется как на сам камень, так и многократно может возрастать на обработанную его разновидность, или изделия из него. Классическим примером такого случая является минерал алмаз и полученный из него бриллиант. Отсюда понятие драгоценный камень рассматривается обычно как синоним ювелирного.

Драгоценные камни разделяются на несколько классов или порядков; обычно от двух до четырех. Стоимостный показатель предусматривает выделение также группы полудрагоценных камней (драгоценных камней III или IV категорий, по другим классификациям). Такое разделение базируется на определенных оптических свойствах тех или иных камней, большей или меньшей доступности (более частой встречаемости) каких-то из них, а также моды на определенный камень. При потере интереса к какому-то из них он переходит в более низкую группу.

Отдельную группу самоцветов, обычно обособляемую от драгоценных камней, составляют поделочные камни. Это красиво окрашенные его разновидности, применяемые для изготовления художественных изделий и украшений. Здесь зачастую определяющим является не только, а иногда и не столько их внешний вид, сколько податливость к той или иной обработке. В изготовленной из такого камня поделке зачастую больше всего ценится сама работа, а не используемый для нее материал. Поделочные камни также делятся на несколько групп или классов, что определяется их доступностью (масштабы добычи, частота месторождений или наоборот уникальность), а также все той же модой. К числу наиболее модных относится сейчас чароит, являющийся не только красивым и легко обрабатываемым камнем, но и встречающимся лишь в одном месте земного шара, в долине р. Чара.

Меньше повезло столь же красивому датолитовому скарну Приморья, который встречается тоже только в одном месте, но мало известен любителям камня.

Термином, объединяющим группы драгоценных (ювелирных) и поделочных камней, является утвердившееся в отечественном языке название цветные камни или камни-самоцветы. Его следует считать более точным и естественным для рассматриваемой в данном разделе группы камней, тем более что между драгоценными и поделочными нет резкой границы, возможны постепенные переходы. Такие камни часто обособляют в ювелирно-поделочные. Название «драгоценный» нужно признать более удачным, потому что камень имеет высокую стоимость уже сам по себе — как материал для изготовления ювелирных и других художественных изделий.

Разделение цветных камней или самоцветов на драгоценные и поделочные не оставалось одинаковым на протяжении всей истории; у разных народов и в разное время эти трактовки резко менялись. Так, малахит, из которого во II тысячелетии до н.э. выплавлялась медь, впоследствии, до открытия и начала разработки на Урале крупных его месторождений, во второй половине XVIII ст., был драгоценным камнем. Затем из него начали изготавливаться вазы и шкатулки, отделывать им кабинеты. Сейчас, после истощения этих месторождений, его стоимость вновь возрастает. Нефрит и жад ценились в свое время на востоке и в Центральной Америке намного выше других камней. Верховный властелин ацтеков после встречи с одним из конкистадоров сказал своим соотечественникам то ли с удивлением, то ли с разочарованием и сожалением: «Им нужно только золото и серебро. О нефрите они ничего не знают!».

Ярким примером меняющейся ценности камня может быть лабрадорит, или темно-серая разновидность габбро с синими переливающимися оттенками. Впервые обнаруженный в 70-е годы XVIII ст. в Северной Америке на берегу п-ова Лабрадор, камень стал очень модным и использовался как поделочный. В архиве Минералогического общества России имеется много документов с указанием тех больших сумм, что были отданы за отдельные его глыбы. После открытия в 1835 г. месторождения иризирующего лабрадорита на Волыни, в северной части Житомирской области, мода на него прошла. Камня оказалось так много, что ценность его сразу упала, и он перешел в разряд обычных облицовочных камней. Сейчас мы нередко можем увидеть его на наших станциях метро, где по нему ступают торопливые пассажиры, обычно и не подозревающие о былом кратковременном величии этого строительного материала.

Несмотря на кажущуюся второстепенность цветного камня для промышленного и культурного развития человеческого общества, роль его в истории чрезвычайно велика. Можно без преувеличения утверждать, что именно золото и драгоценный камень были одним из ведущих факторов, стимулировавших Великие географические открытия на рубеже XV и XVI веков, а затем обусловивших колонизацию Индии, Африки, других стран. В копиях царя Соломона, на рудниках Ближнего Востока и Европы на протяжении нескольких тысячелетий трудились многие тысячи рабов и пленных, добывающих драгоценный камень. Борьба за обладание камнем или изделиями из него была причиной многих семейных распрей и даже межгосударственных войн. Они и сейчас продолжают в алмазонасных странах Африки и, в более изысканной форме, на месторождениях камней других континентов.

Изучение цветного камня обособилось в самостоятельное научное направление или науку — геммологию. Это произошло уже в XX ст., а точнее — последние три-четыре его десятилетия. Интересная деталь. Геология, объектом изучения которой является земная кора и камень как типичный ее представитель, упорно дистанцируется от геммологии. Даже в последних геологических словарях (1978, 1989) термин этот либо отсутствует, либо скороговоркой сообщается о драгоценном камне. Примерно столько же, сколько о бутовом, горшечном и фарфоровом. Вероятно, это не только результат неосмотрительности геологии, но и необходимость эстетических, коммерческих и художественно-технических знаний, которое требует изучения цветного камня, или геммология.

Использование камня как украшения имеет продолжительную историю; по некоторым представлениям она составляет порядка 10 тысяч лет. Археологические данные говорят о том, что украшать себя камнем человек, в ряде случаев, начал еще до появления одежды. Уже на рисунках неолита изображены женщины с ожерельями и подвесками из растений, ракушек и камней. Интересно, что в числе первых украшений была и медь; бусинки из нее, трубочки в одежде и другие изделия известны уже с VIII–VII тысячелетия до н.э. Тогда же в Индии и Бирме оружие и предметы быта украшались местными камнями — халцедонами, агатами, нефритом. Позднее в роли драгоценного камня, наряду с другими самоцветами, выступали метеоритное железо, а также янтарь и жемчуг, которые лишь условно могут быть отнесены к категории камней, а также минералов или горных пород.

В качестве одного из первых драгоценных и поделочных камней выступал лазурит, который в Ассирии, Вавилоне и Египте считался одним из наиболее ценных, служил мерилем ценности. Одна из причин такой дороговизны этого камня заключается в том, что промышленные скопления его сосредоточены лишь в одном районе мира. Уже в IV тысячелетии до н.э. он добывался в провинции Бадахшан (Афганистан), высоко в горах, на отметках около 4000 м. Интересно, что это месторождение разрабатывается и сейчас; оно является основным источником поступления лазурита. Благодаря тщательно регулируемой величине добычи (2–4 т в год) он остается в группе достаточно дорогостоящих ювелирно-поделочных камней.

Примерно тогда же, в IV–III тысячелетиях до н.э., в копиях Синайского полуострова близ Суэца была найдена бирюза. В изделиях Древнего Египта начался культ этого камня. Поисками и добычей данного «небесного камня» занимались тысячи пленных. Поскольку ее месторождения находились в безводных песках Синая, посланные туда египетскими владыками рабы обратно не возвращались. Позднее интерес к этому внешне красочному, но очень неустойчивому минералу распространился практически на все страны Ближнего Востока и Средней Азии. Это породило одно из образных наименований бирюзы – «камень востока».

С IV тысячелетия до н.э. известны наиболее древние изделия из янтаря, которые пользовались большой популярностью и были широко распространены в разных странах Европы. Камень использовался для изготовления мужских и женских украшений — бус, ожерелий, отделки головных уборов. Такая географическая привязка этого очень легко обрабатываемого камня объясняется приуроченностью основных его месторождений к Прибалтике. В последнее время промышленные месторождения янтаря выявлены и в Украине. Было бы логичным ожидать развитие в стране промысла по его обработке.

Тогда же оформляется искусство обработки камня. К IV тысячелетию до н.э. относится изготовление древнейших гемм — миниатюрных резных украшений из цветного камня, которые известны в Египте и Месопотамии. В середине этого тысячелетия в Египте изготавливались печати в виде цилиндров, для чего использовались яшмы, агаты, кварц, аметист, лазурит. Обработка более твердых кварцево-кремневых разновидностей камня уже требовала более высоких технических возможностей. Впоследствии искусство резьбы по камню распространилось по всему Средиземноморью и дошло до Этрусии, Греции, Индии. К XV ст. относится начало огранки алмаза, которое совершенствуется и позднее вплоть до XX века.

Но подлинное искусство резьбы по камню необходимо связывать с Китаем. И главным предметом его обработки был нефрит. В Древнем Китае он не только олицетворял самые разнообразные добродетели, но и использовался как основной богоугодный камень. Резные изделия из нефрита известны во всем мире. Вазы, шкатулки, жертвенные чаши, фигурки богов, своеобразные музыкальные ударные инструменты (литофоны), различные украшения — вот основной перечень нефритовой продукции. Интересно, что нефрит высоко ценился и по другую сторону Тихого океана — в доколумбовых цивилизациях Центральной Америки.

Одним из первых письменных источников, упомянувших драгоценный камень, была Библия. Она положила начало культу камней месяца, говорила, какими камнями должен быть отделан наперсник Первосвященника. В средние века в Европе предпочтительным для украшения предметов церковного обихода и одежды священников был аметист. Он даже стал называться епископским, пастырским, а на Руси — архиерейским камнем. Для обычных украшений он широко стал использоваться с XVIII ст., после находок его месторождений в Германии, а затем на Урале (1768). С середины XIX ст. стали интенсивно разрабатываться месторождения бразильских аметистов.

Трудно рассказать об истории даже основных драгоценных камней, которых насчитывается несколько десятков. Частично такие сведения приведены в приложении 2, где дана характеристика возможных лечебных и чудотворных свойств некоторых самоцветов, металлов, других камней. Несколько слов необходимо сказать лишь об алмазе, который может рассматриваться как король в мире драгоценных камней. Его история в каком-то отношении типична для других самоцветов.

С древности алмаз считался драгоценным камнем высшего класса. Дж. Кунц (1913) утверждает, что он стал известен в Европе лишь после походов Александра Македонского, оживившего в IV ст. до н.э. связи с Индией. В Индии эти камни добывались уже в IX–VIII веках до н.э. Почти два тысячелетия эта страна была единственным поставщиком этого драгоценного камня. К 1725 г. относятся первые находки россыпей алмазов в Бразилии, после чего страна на время захватывает лидерство в поставке этого камня на мировой рынок.

В 1867 г. алмазы были найдены в Африке (Кимберли) и здесь сразу вспыхнула жестокая «алмазная лихорадка». Ее продолжением была англо-бурская война 1902 г. Борьба не утихла и поныне, о чем свидетельствуют события 60-х годов в Конго и совсем недавние столкновения в Анголе. Находки алмазов в Австралии (1851), Якутии (1954–1955) не утолили жажду интереса к этому камню. Именно алмаз был предметом длительных попыток синтезировать его (1694, 1823, 1893 и др.). Камень

этот широко используется не только для изготовления бриллиантов, но и в технических целях — для глубокого бурения, в частности.

Конец XIX ст. знаменовался еще одним выдающимся или важнейшим событием в жизни драгоценного камня — началом появления его синтетических аналогов, искусственно выращенных кристаллов. Такие поиски проводились уже давно и достаточно активно — в средние века и начале новой истории. Среди подобных примеров можно назвать попытку флорентийских ученых сплавить в 1694 г. несколько мелких алмазов в один крупный при помощи зажигательного стекла. Опыт не удался: алмазы исчезли, сгорев на воздухе. Однако и это пошло на пользу науке. В 1772 г. и окончательно в 1797 г. был установлен химический состав алмаза, доказано, что это разновидность углерода. Интересна проведенная нашим земляком В.Н. Каразиным, основателем Харьковского университета, попытка синтезировать в 1823 г. алмаз путем сжигания угля. Значительно меньше мы знаем о подобных попытках еще одного нашего земляка К.Д. Хрущова (1893), который по праву мог бы считаться одним из первых исследователей по синтезу алмазов.

Упорные совместные старания специалистов разных стран увенчались успехом. В 1889 г. Ганней впервые получил синтетический алмаз, а О. Вернейль (1891) — крупные кристаллы рубина, пригодные для ювелирного использования. Кокито Микимото удалось в 1907 г. вырастить сферический жемчуг и уже через пять лет получить новую партию товарных жемчужин. В 1911 г. опубликован патент на выращивание сапфира (О. Вернейль). Все эти успехи были результатом не только более активных стараний, но и возросших технических возможностей, а также научных успехов. Это было время выявления радиоактивности, установления распада вещества. К середине XX в. относится промышленное производство алмазов. В основном как технического сырья.

О драгоценном камне написано очень много. Показателен в этом смысле приводимый в книге список литературы, где почти половина названий, в том числе новых публикаций, так или иначе связана с рассматриваемой группой. Описано кажется, уже все. Г. Банк (1979) рассказал о роли его в человеческом обществе, Г. Смит (1980) провел увлекательную экскурсию по мировым сокровищницам, Б. Андерсен (1983) научил отличать подлинные драгоценности от подделок, а В.П. Усенко (1998) — как подобрать себе самоцветы и ювелирные изделия из них. Б.Ф. Куликов (1982) систематизировал весь этот материал в составленном им словаре камней-самоцветов, а Д. Элзуэлл (1981) дополнил наши знания информацией об искусственных кристаллах. Очень интересную и насыщенную информацию о магических и мистических таинствах камня привел Б.С. Владимирский (1995). Мне остается лишь расставить некоторые акценты в рассмотрении роли драгоценного камня в жизни и истории человека, напомнить некоторые события.

Мы являемся свидетелями уже начавшейся борьбы природного камня и его искусственного (синтетического) аналога за роль главного украшения в жизни человека. Пока более явные преимущества у последнего. Они основаны на практически неограниченных технических возможностях получать искусственный камень, в том числе таких сложных рисунков, как у малахита. Синтетический камень может быть получен более чистым, красочным и оказаться значительно более дешевым. Чем окончится эта борьба — мы сможем увидеть в ближайшие десятилетия. Если это произойдет — данное событие будет ощутимой трагедией для какой-то части человеческого общества, так как в драгоценный камень, его добычу

и обработку, вложены огромные средства. Что-то подобное уже пробовал описывать А.Н. Толстой на примере золота в «Гиперболоиде инженера Гарина», хотя в целом тема эта в художественной литературе далеко не исчерпана. Полезно напомнить, что на страже природного камня будут стоять геологи и геммологи.

Исторически получилось так, что у драгоценного камня, несмотря на почти всеобщий к нему интерес, сложилась очень плохая репутация. Об этом любят вспоминать литература и современная пресса, периодически рассказывающие о злодеяниях, убийствах, грабежах и похищениях, которые связаны с наиболее «знаменитыми» драгоценными камнями. Отрицать какую-то часть таких сведений трудно. Драгоценный камень — это богатство, а рядом с сокровищами всегда идут преступления. В. Мезенцев (1986) в одном из разделов своей книги, названном «Суеверия идут рядом», пробует анализировать те легенды, которыми оброс бриллиант «Надежда» («Хоуп», «Голубой Тавернье»). И приходит к выводу, что значительная часть таких легенд не подтверждается, не любит «проверки с позиции разума и достоверности». Единственное, о чем можно говорить в этом случае уверенно — виноват не сам камень, а его использование, способ приобретения, фетишизация.

Резюмируя краткую историю цветного камня в жизни человека, можно утверждать, что он прошел большой и сложный путь от предмета, на поиски и добычу которого затрачивалось много сил и жизней, до вполне доступного и широко распространенного украшения. Вместе с тем, такое украшение достаточно определенно показывает место его владельца в обществе. Кто-то носит изделие из бриллианта, а другие — кошачий глаз, причем синтетический. К последней трети XX ст. относится новая волна интереса к самоцветам. Появляющиеся разнообразные, в том числе международные организации по изучению драгоценного камня, создаются многочисленные местные общества любителей камня, которые проводят различные выставки. Происходит оформление геммологии как самостоятельной науки. Выпускается большое количество красочно оформленной литературы по цветному камню. Создается впечатление, что услышаны слова А.Е. Ферсмана, которые он провозглашал более полувека назад: «Шире, смелее дорогу камню».

3.5. Вторичный камень

В эту группу с не совсем обычным названием следует отнести создаваемый или изменяемый человеком камень. Форма такого преобразования может быть самой различной. Это и созданная из глины керамика (кирпич, черепица, фарфоровая посуда и другие изделия), и искусственно измененная окраска самоцветов, и переплавленный базальт или полученный шлакобетон, вспучившийся при обжиге перлит, карамзит или вермикулит. Наконец, искусственный алмаз (рубин, сапфир и т.д) и просто новый синтетический драгоценный технический камень, аналога которого нет в природе. Получение такого вторичного камня — это самостоятельная большая и сложная история человеческих исканий и технических достижений.

Одно из древнейших технических достижений связано с превращением глины в камень. Такое производство, а также сами каменные изделия получили название керамика (от греческого «глиняный», «гончарный»). Та группа вещества литосферы, которую древние ученые называли «землями», обладает способностью

временно или насовсем окаменеть. Впрочем, называть таких ученых древними не совсем точно. Еще в начале XIX ст. такое понятие существовало в минералогической науке. Достаточно познакомиться с одним из первых описаний коллекции Минералогического музея Харьковского университета, выполненных в 1816 г. А.М. Таубергом, где фигурируют «земли и камни», «соли» и «горючие тела».

Изучение керамики требует подробных сведений о глине. Это своеобразное, в каком-то отношении удивительное и неповторимое творение природы. Основным компонентом данной алюмосиликатной горной породы являются глинистые минералы, или частички размером менее 0,001 мм. В отличие от песчинок, или частиц размером 0,1 – 1 мм, а также пыли (ее называют алевроитовым материалом, имеющим величину 0,1 – 0,01 мм), глины обладают целым рядом особых свойств. В увлажненном состоянии они пластичны (обладают способностью изменять свою форму без нарушения сплошности), при высыхании сохраняют приданную им форму, а при обжиге твердеют. Отвердевший при определенной высокой температуре материал уже не в состоянии размокнуть. Такое явление имеет место в природе, а окончательно отвердевшие глины получили название аргиллитов.

Но человека издавна интересовали именно глины. Из них он сделал свои первые игрушки, украшения, посуду, божества и путем обжига превратил в камень. Начало примитивной обожженной грубой керамики относится к каменному веку. Со временем использования первой керамической посуды, датированной XIII тысячелетием до н.э., заканчивается палеолит. Из глины человек начал делать строительный материал, который получил наименование кирпич. Первоначально в глину добавляли резаную солому. Естественно, что такой «сырой» кирпич был пригоден лишь для засушливого климата, так как он не терял способность вновь размокать. За 4-5 веков до н.э. в Древнем Египте применяли уже обожженный кирпич, который стал, вероятно, первым искусственным, или вторичным камнем, используемым в больших масштабах. Он же остается главным строительным материалом и поныне.

И опять о глине. Различают несколько групп глинистых минералов и среди них – каолинит, монтмориллонит, гидрослюда, нонтронит, палыгорскит и др. Обычно мы хорошо знаем лишь каолины – белую, жирную на ощупь глину, названную по хребту Као Лин в Китае. Именно из нее в III ст. до н.э. китайцами был получен фарфор. В VII ст. с усовершенствованием печей для обжига налажено его массовое производство и вывоз в Европу. Причем, секрет изготовления фарфоровой посуды тщательно скрывался. Европейцами подобная технология была освоена только в начале XVIII ст.

По мере технического прогресса из глины стали изготавливать архитектурно-декоративную, а затем санитарно-техническую керамику, электроизоляторы и многие другие изделия. Гончарный круг, черепица, изразцы, плитка для полов – вот этапы такой эволюции вторичного камня. К первой четверти XIX ст. относится изобретение портландцемента, сыгравшего определяющую роль в создании вторичного камня, точнее бетона и современного каменного строительства. Развитие металлургии и других отраслей промышленности потребовало выявления легкоплавких, огнеупорных и тугоплавких глин. Следующим этапом стало получение из кварцевых песков, песчаников и кварцитов динаса – огнеупорного каменного материала, содержащего не менее 93 % кремнезема.

Говоря о вторичном камне, обязательно нужно упомянуть так называемые вспучивающиеся добавки. Это природные соединения, которые в результате специальной тепловой обработки резко увеличивают свой объем, что позволяет использовать подобные пористые продукты как наполнители в бетон. Среди них перлиты – разновидности вулканических стекол, в которых содержащаяся вода при нагревании вызывает резкое вспучивание породы. То же относится к керамзитовым глинам, некоторым глинистым и кристаллическим сланцам, а также высокопористым минеральным наполнителям. Подобные добавки резко повышают теплоизоляционные свойства вторичного камня или какого-то иного синтетического материала, другие технические его свойства. К числу таких наполнителей относятся хорошо известные минералы или породы, как асбест, графит, тальк, диатомит, каолин, пемза и многие другие.

Особое место в группе вторичного камня занимает петруггическое сырье и его продукция. Его переработка становится отраслью самостоятельного производства, получившего название петруггия, или каменное литье. Так, широко распространенный в природе базальт, в случае его плавления и нового застывания при определенном режиме, образует прочный камень, выдерживающий нагрузку до 6 т/кв. см. На его основании можно строить тысячеэтажное здание! Причем, такой вторичный камень делают нужной формы. Из литого базальта можно готовить детали машин, огне- и кислотоупорные трубы; важно, что он совершенно не боится коррозии. Срок службы деталей, изготовленных из каменного литья, в пять-шесть раз больше, чем из высококачественной стали и чугуна. Из литого базальта в Украине налажено получение волокна и базальтоволокнистых материалов, а также изделий из них, которые обладают высокими теплоизоляционными и конструктивными свойствами.

Наибольшую известность в этой группе продуктов получило искусственное производство драгоценных камней, ставших детищем главным образом XX века. О таком вторичном камне уже частично говорилось в предыдущем разделе. Менее известны синтетические самоцветы – тот материал для получения украшений, аналога которого нет в природе. То, что называется имитацией, или подделкой драгоценных камней, имеет достаточно длинную историю. Такие материалы также входят в группу вторичного камня. Попытки подделывать драгоценные камни предпринимались уже в глубокой древности и первыми здесь, как и в других областях использования камня, были египтяне. Они фальсифицировали дорогие камни путем изготовления подделок из стекла и глазури. В 1758 г. химик Йозеф Штрассер из Вены изобрел особый сорт стекла, который можно было шлифовать и гранить, подделывать под бриллиант. Под названием «страз» (по имени изобретателя) оно проникло на европейский рынок камней. Крупными центрами производства женских украшений из стекла издавна являются Яблонец и Трновец в Чехии. Причем, сейчас в ювелирной торговле искусственные (синтетические) камни не считаются имитациями; их рассматривают как особую группу вторичных камней наряду с природными самоцветами. Но требуют при продаже обязательное указание об этом.

Первые искусственно изготовленные камни появились в 30-х годах XIX ст., но промышленное получение относится к рубежу XIX-XX ст. и связано с именем Огюста Вернейля. Им синтезированы рубины, а в 1910 г. сапфиры. В 1926 г. по его методу выращены искусственные шпинели, а затем аквамарины, турмалины, синие

цирконы, аметисты, которые обнаруживают хорошее совпадение с природными аналогами. В 1955 г. в США и Швеции, а затем в СССР были синтезированы алмазы, используемые главным образом для технических целей. Ювелирные алмазы, полученные в 1970 г., обходятся пока дороже естественных. Существуют искусственно созданные продукты, не имеющие аналогов в природе, но причисляемые к ювелирным камням. В 1953 г. получен фабулит, или диагем (титанат стронция), 1969 г. – алюмоиттриевый гранат ювелирного качества: диамонэр, или гранатит. Позднее созданы галлиант (галлиево-гадолиниевый гранат), джевалит, или кальцийсодержащий оксид циркония, а также фианит; последний назван по имени Физического института АН СССР, где он синтезирован. Человеческая мысль и технический прогресс пытаются в данном вопросе конкурировать с природой и зачастую вполне успешно. Особенно при использовании природного сырья.

Еще одним примером или группой вторичного синтетического камня могут быть карбиды – полученные человеком соединения углерода с какими-то другими элементами, главным образом металлами. Карбиды часто встречаются в метеоритах; на Земле их получают только искусственным путем. Области применения такого каменного или полукаменного материала исключительно разнообразны, а начало получения или активного использования примерно совпадает со временем научно-технического прогресса. Среди наиболее известных карбидов можно назвать карборунд, или карбид кремния (SiC), который относится к числу сверхтвердых материалов, полученных человеком.

Разновидностью вторичного камня могут считаться самоцветы, изменившие свою окраску в результате вмешательства человека, занимающегося их «облагораживанием». Так, фиолетовый аметист, будучи нагретым до нескольких сотен градусов, приобретает светлую золотисто-желтую и другие окраски. Большинство встречающихся сейчас в продаже цитринов, или прозрачных желтых кварцев, представляют собой преобразованные аметисты. Способ воздействия на цвет драгоценных камней был известен уже в античности (Древний Рим). В частности, окраска пористых камней типа лазурит, бирюза, жемчуг и агат достигалась путем пропитки их красителями. Наивысшего расцвета подобное преобразование достигло в 20-е годы XIX ст. в Идар-Оберштейне, который считался одним из самых значительных в Европе центров обработки агатов и других камней. В настоящее время изменение цвета достигается с помощью рентгеновского облучения, а с недавних пор – посредством бомбардировки потоками элементарных частиц в атомном реакторе.

Даже беглое рассмотрение так называемого вторичного камня показывает, что человек не только довольствуется природным камнем, но и активно преобразует его. Это началось еще в палеолите и более активно в неолите, одним из основных показателей которого стало использование частично обработанного камня. В течение двух последних столетий его техническое преобразование охватило область строительного, технического и драгоценного камня. Можно даже утверждать, что мы стоим в начале нового этапа развития человеческого общества, которое может быть когда-то будет названо эпохой вторичного камня.

3.6. Лечебный камень

Изучение лечебных свойств камня, выявление тех его представителей и возможностей, которые положительно воздействовали на человека и другие организмы, — большая, очень сложная и не в полной мере еще расшифрованная страница рассматриваемой истории. Ранее уже неоднократно подчеркивалось, что в древней и средневековой истории одной из основных причин развития науки о камне было выявление возможности использования его для лечения недугов; самое интересное, что минералогия длительное время была разделом медицины. Начав изучать химический состав камня, его структуру, микроскопическое строение, происхождение и круговорот твердого вещества в природе, человек на время забыл свой первоначальный интерес к каменному окружению. В последние десятилетия, когда медицина достигла поистине небывалых высот, вновь активно заговорили о лечебных свойствах камня. Попробуем разобраться в этом вопросе.

Необходимо сразу же отметить многообразие лечебных воздействий и виды использования продуктов литосферы. Основные формы лечебного использования каменного материала и его возможное или доказанное воздействие приведено в таблице 4. Здесь не будет попыток ратовать за лечение камнем или наоборот — выражать сомнение в каких-то приписываемых ему возможностях. Давайте сообща разберемся в этих вопросах, проследим во времени путь таких использований и исследований.

Таблица 4

ОСНОВНЫЕ ФОРМЫ ЛЕЧЕНИЯ ВЕЩЕСТВОМ ЗЕМНОЙ КОРЫ

Формы лечения	Доказанное или возможное его воздействие
<p>1. Гидротерапия (лечение водой, бальнеотерапия)</p> <p>1/ Водные процедуры: умывание, души и ванны, речные и морские купания</p> <p>2/ Лечение минеральными водами</p> <p>3/ Искусственное приготовление лечебных вод (кремневой, серебряной, магнитной, электролизной, «святой» и др.)</p>	<p>Наружная очистка организма, его дезинфекция. Благоприятное термальное воздействие (согревание или охлаждение). Закаливание</p> <p>Поступление в организм микроэлементов и растворенных газов при внутреннем использовании, радиационное, сероводородное и др. лечебное воздействие ванн</p> <p>Дезинфекция, улучшение внутреннего ионного обмена, поступление микроэлементов, возможное энергетическое и психотронное воздействие</p>

<p>2. Соле- и глинолечение (минеральные пищевые добавки солей и глин) 1/ Каменная и другие соли, карбонатные добавки, лечение в соляных шахтах</p>	<p>Регулирование процессов пищеварения, кровообращения и кровоочистения, ионного обмена. Микродобавки в организм, поступление материала для образования костных и мышечных частей. Возможное воздействие поля соленосных пород</p>
<p>2/ Использование «съедобных» глин и др. земель (геофагия)</p>	<p>Регулировка процессов пищеварения, очистка организма (дезинфекция), поступление кремнезема, микроэлементов</p>
<p>3. Наружное глинолечение, использование лечебных грязей</p>	<p>Благоприятное термическое /тепловое/, антисептическое и бактерицидное воздействие. Возможный привнос микроэлементов, действие биополей</p>
<p>4. Лечение смолами, битумами (прием внутрь, присыпки, компрессы)</p>	<p>Бактерицидное и противовоспалительное воздействие, биоэнергетическое регулирование, тепловое лечение</p>
<p>5. Использование благородных, черных, цветных металлов и их сплавов в качестве украшений, для хранения воды, массажа (металлотерапия)</p>	<p>Антисептическое, бактерицидное, анестезирующее, магнитное, энергетическое воздействие. Поступление микроэлементов</p>
<p>6. Лечение камнем (собственно литотерапия) 1/ Песчаные и др. ванны, охлаждающие кварцевые шары, нефритовые «грелки» 2/ Ношение каменных украшений (гемматерапия) 3/ Цветовое лечение</p>	<p>Регулирование теплообмена, массаж кожи Биоэнергетическое, магнитное, лечебное радиационное воздействие Психотронное воздействие</p>

драгоценным камнем («игра цветов», цветные очки и др.)	
4/ Прием внутрь драгоценных и других лечебных камней (литофагия), использование присыпок из них	Поступление микроэлементов, возможное бактерицидное, биоэнергетическое, психотронное воздействие
5/ Использование минерального вещества в качестве лекарственных наполнителей (плацебо)	Возможное поступление микроэлементов
6/ Массаж с использованием камней	Улучшение кровенаполнения, восстановление биопотенциала мышц, нормализация кожной чувствительности
7. Ритуальное и астральное воздействие («магия камня»), использование талисманов и амулетов	Психотронное и биоэнергетическое, практически неизученное космогенное воздействие

Наиболее понятным и очевидным необходимо считать использование человеком минеральных пищевых добавок. Их применение можно считать одной из форм лечения. Среди наиболее известных добавок нужно назвать употребляемую в пищу каменную, или поваренную соль, некоторые «съедобные» глины, использование карбонатов кальция, а проще — известняка, доломита или писчего мела человеком при повышенной кислотности или добавок птицам, несущим яйца. На примере этих простейших «лечений» можно понять историю и механизм благотворных воздействий.

Использование каменной соли в качестве пищевой добавки началось давно. Как зафиксированное явление оно относится к III тысячелетию до н.э., но первое приобщение к этому продукту началось раньше. Вероятно, одной из причин такого явления стал переход человека на растительную пищу. О важности этого продукта свидетельствуют следующие примеры: римляне расплачивались со своими наемниками солью, а в средние века на Руси известны «соляные бунты» из-за несвоевременного поступления данного продукта. Годовая потребность человека в каменной соли составляет от 3–5 до 15 кг.

Медицинские показания для использования соли ясны. В организме человека она обеспечивает постоянство осмотического давления крови и создает условия для существования красных кровяных телец — эритроцитов. Она же сохраняет способность к возбудимости мышц, а в желудке образует соляную кислоту, необходимую для переваривания и усвоения пищи. В быту поваренная соль является простым и надежным консервантом (засолка овощей, мяса). В использовании соли еще много загадочного и даже парадоксального. Так, составные

части соли — натрий и хлор — как в виде отдельных элементов, так и их соединения с водой губительно действуют на организм человека, а воссоединившиеся яды являются веществом, без которого современная его жизнь невозможна.

Широким распространением у разных народов пользуется употребление в пищу глины, о чем подробно и красочно рассказывает В.И. Лебединский (1985 и др.). Некоторые африканские племена считали лакомством жирную битуминозную глину, встречающуюся на дне озер. На севере Дальнего Востока эвенки едят вместе с оленьим молоком или самостоятельно «земляную сметану» — белую каолиновую глину, формирующуюся при выветривании кислых вулканических пород. В Средней Азии широко известна съедобная глина Хорезма, а в Иране — глина из Магеллата и Гивеха. В некоторых странах Африки, Австралии и Океании к столу подают отдельные сорта глин, приписывая им бодрящие и лечебные свойства. В прошлом в Италии использовался в качестве пищевой добавки мергель, или глинисто-карбонатное вещество из окрестностей Неаполя.

Разнообразные свойства глин, в том числе способность адсорбировать из растворов какие-то компоненты, содержать в себе отдельные микроэлементы — хорошо изучены и известны. На этом основано широкое их современное применение в пищевой промышленности и медицине. Целебные свойства глин отмечали медики древности и средневековья (Плиний, Гален, Авиценна, Дискорид). Цивилизация в нынешнем понимании заставляет отказываться человека от отдельных традиционных и, вероятно, полезных использований природных минеральных добавок. В чем-то с такой осторожностью можно согласиться: глина адсорбирует не только нужные микрокомпоненты, но и широко распространившиеся в современной техносфере вредные для организма элементы и другие компоненты. В том числе, тяжелые металлы. Однако при таком подходе теряются важные лечебные возможности природных продуктов.

Еще одним направлением лечебного использования вещества литосферы следует считать наружное глинолечение, включающее также лечебные грязи. У первобытного человека глина зачастую была одним из важных и легко доступных «перевязочных материалов» при ранениях. Эта традиция перешла в привычное для нас глинолечение, где антисептическое и антибактериальное воздействие глин дополняется тепловым (термическим) эффектом и возможным поступлением в организм природных микрокомпонентов в нужной для человека пропорции.

Важное направление лечения — использование воды и ее растворов. Вода является одним из немногих веществ, которое в обычных для Земли условиях находится в жидком состоянии. «Твердую» воду мы можем наблюдать в полярных районах, высоко в горах и в зимнее время — в умеренных широтах. Все это позволяет рассматривать ее как минерал, как одну из разновидностей камня, кстати весьма активно участвующего в так называемых геологических процессах — разрушении литосферы и, наоборот, формировании осадочных пород и минералов. Кроме хорошо известного положения, что без воды невозможна сама жизнь, необходимо выделять и лечебные ее свойства.

Среди них нужно отметить такое привычное для человека занятие, как морские и речные купания, водяные души и ванны, наконец, ежедневные умывания. Это не только ритуал, но и лечение, имеющее целью удаление грязи, вредных бактерий и закаливание. Последнее не всегда правильно используется. Освежающее

воздействие водных процедур общеизвестно. Не исключено, что именно на этом его свойстве основано погружение в воду в обряд крещения — достаточно древнем и распространенном ритуале. Мы как-то редко задумываемся над тем, что омовение и купание — это одна из форм лечебного использования вещества Земли, которое условно может быть отнесено к камню.

Самостоятельным направлением лечения стало использование минеральных вод. Сейчас уже трудно восстановить полную историю данного явления. Известно, что примерно за 1000 лет до н.э. люди посещали целебные источники Памуккале в юго-западной Турции. Имеются давние разрозненные упоминания о лечебных водах Центральной Европы (1558, 1618 и др.). Такого же типа целебные источники известны и во многих других районах. Около 200 лет назад начинается систематическое изучение и использование лечебных минеральных вод; создаются курортные зоны в Карловых Варах, Карелии, Предкавказье (Минводах), Прикарпатье (Моршин, Трускавец). Как самостоятельное направление медицины оформляется бальнеотерапия и бальнеология. Новый всплеск интереса к лечебным водам относится к последним десятилетиям, что связано было с возможностью извлекать их скважинами с больших глубин, в разных регионах и в нужных количествах.

Среди лечебных минеральных вод различают следующие основные их группы: углекислые (среди них воды типа «Нарзан», боржоми, эссентуки, джультинские, «Арзни»), сероводородные, радиоактивные (радоновые), термальные и др. Магниева добавка в растворенных сульфатах оказывает еще одно лечебное — слабительное воздействие (эпсонский минеральный источник Англии). Интересно лечебное воздействие минеральных вод с сероводородом. Этот газ крайне ядовит уже в концентрациях 0,1%. Однако воды минеральных источников и некоторые содержащие его лечебные грязи оказываются очень эффективными при некоторых болезнях. Нужно при этом вспомнить, что существуют микроорганизмы, для которых присутствие сероводорода жизненно необходимо: они используют реакцию его окисления в своем организме как источник энергии. При этом данный «ядовитый газ» окисляется в них до свободной серы или даже до серной кислоты.

В последние десятилетия стало широко распространяться искусственное приготовления лечебных вод, в числе которых кремневая, магнитная, электролизная, структурированная, энергетическая, информационная, гидролизная и т.д. Способы их приготовления уже многократно описаны, а цель таких обработок — обогатить питьевую воду необходимыми для организма компонентами, энергетическими зарядами, произвести ее дополнительную дезинфекцию или наоборот, дополнить природными компонентами (болотная, озерная, горная, морская воды). Более давним опытом подобной обработки питьевой воды является выдерживание ее в серебряной посуде, которая уничтожает болезнетворные бактерии, а также разного рода освящения и крещения, что по существующим представлениям обогащает воду активизированной энергетикой человека. Природа этого воздействия почти не изучена, но отрицать такую возможность не следует; ведь верим же мы в гипноз, телепатию, привидения и другие эзотерические явления.

Особую группу лечебных камней составляют смолы и некоторые другие биолиты — продукты органического происхождения. Наибольшую среди них известность получили мумиё, янтарь, безоаровый камень, коралл, гагат; в последнее время к их числу прибавляется озокерит и сапропелит. Многие сообщения о

чудодейственных лечебных свойствах таких окаменевших органических остатков обросли легендами; важно, однако подчеркнуть, что обоснованных отрицаний для этого нет.

Мумиё как лекарство известно на Востоке более трех тысячелетий. О нем писали в древних трактатах и лечебниках, созданы более поздние солидные научные труды. Восточная мудрость утверждает, что это универсальное лекарство и «лишь мумиё спасает от смерти». В виде макро- и микроэлементов данное природное накопление содержит почти всю таблицу Менделеева. Ограничением к его применению может быть лишь сильное стимулирующее воздействие, а также... сомнения в достоверности полученного подпольным путем препарата. В последнее время методы использования мумиё в медицине научно обоснованы, доказаны экспериментально и апробированы клинически. Это наиболее обоснованный пример лечебного камня.

Янтарь как украшение известен около 4000 лет. Несколько позднее были выявлены целительные его свойства; одним из первых описывал их Плиний Старший в своей «Естественной истории». Среди различных приводимых рецептов — лечение заболеваний щитовидной железы, что связано с недостатком йода и что сейчас хорошо объяснимо (эта окаменевшая в морских бассейнах смола содержит его в достаточных количествах). Янтарные бусы и янтарные четки действуют на кожу своей слабой электризацией. В монастыре на острове Валаам, где была мастерская по обработке янтаря, монахи лечились от простуд и воспалений путем окуривания янтарным «ладанным духом» (камень этот горит). Современная медицина также использует янтарную кислоту, которая впервые была получена в XVII веке.

Многочисленными легендами оброс безоаровый камень — образования органического происхождения, встречающиеся во внутренностях некоторых жвачных животных. Из-за своих целебных свойств этот невзрачный серовато-синий камень много столетий считался драгоценным. Аль-Бируни в своем «Собрании сведений» восклицал: «Клянусь жизнью, это самый благородный из всех драгоценных камней, ... ибо для жизни полезен он». Его любили русский царь Алексей Михайлович, патриарх Никон, королева Англии Елизавета I и другие. Чудодейственные лечебные его свойства нашли хорошее объяснение впоследствии: камень обладает способностью интенсивно поглощать мышьяк. Это было нужно противоядие при дворах и храмах, где существовали свои традиции неформального сведения счетов.

Еще одним самостоятельным направлением лечения стала металлотерапия — использование определенных свойств благородных, черных, цветных металлов и их сплавов, а также редких и рассеянных элементов. В лечебных целях здесь используются их антисептическое, бактерицидное, анестезирующее, магнитное и другое энергетическое воздействие, поступление в организм каких-то микроэлементов. Строго говоря, лечение металлами и камнем является развитым медицинским направлением. Однако именно на примере металлотерапии легче понять природу некоторых «каменных» воздействий, которые представляют собой природные соединения различных металлов и неметаллов.

Упоминания о лечебных свойствах золота содержатся в сочинениях Парацельса и Авиценны; им лечили туберкулез, венерические болезни, проказы, заболевания крови. Достаточно хорошо известны целебные свойства серебра и, в

частности, «серебряной воды», получаемой при хранении в серебряной посуде. В наше время ионы серебра помогают хранить воду при длительных полетах космонавтов. Благородные металлы широко используются в стоматологии. Вместе с тем, организм человека испытывает потребность в микродозах многих черных, цветных и редких элементов, что достигается различными процедурами металлотерапии: «свинцовые примочки», «жженная магнезия», «английская соль» и т.д. В современных методах лечения такие поступления осуществляются в виде так называемых «минералов» или других добавок в таблетки с витаминами, а также в форме внутривенных и внутримышечных инъекций (магний, кальций и др.)

Потребность в железе возникает при больших потерях крови (ранения, роды) и обильно она восстанавливается при приеме определенных растительных продуктов. В последнее время для лечебных целей используют намагниченные железные браслеты и другие подобные изделия. Кстати, такое лечение рекламировалось уже в 1835 г. Интересная деталь: повышенное содержание в организмах и в окружающей среде так называемых тяжелых металлов считается сейчас чрезвычайно вредным явлением. В то же время, далекие наши предки изготавливали и использовали свинцовую посуду, применяли свинцовые трубы в водопроводах Рима, активно работали с ртутью при алхимических исследованиях. Пять тысяч лет назад уже известна цинковая мазь, использовавшаяся для заживления ран. С древних времен использовалась медь (медные браслеты, медные пластины, вода, настоянная на медных монетах). Все эти примеры показывают: либо изменился организм человека, либо неверны некоторые современные или древние медицинские рецепты, либо существует необходимость в более точном регулировании понятий и соотношений «вредных» и «полезных» компонентов.

Наиболее сложным и в каком-то отношении спорным является вопрос о лечении непосредственно камнями и соответственно о понятии «лечебные камни». К последней категории отнесено подавляющее большинство драгоценных камней. Традиционно считалось, что такой камень не может не лечить, а, может быть, драгоценным он считался именно потому, что лечил (вспомним о безоаровом камне!). В литотерапии важным является не только выявление благотворного его воздействия, но и установление причины такого явления. Рассмотрим несколько простейших примеров лечения.

Простейшим способом лечения можно считать ванны из прогретого солнцем песка. Этот один из наиболее распространенных «лечебных материалов» оказывает равномерное тепловое (а при необходимости — охлаждающее) воздействие, сушит кожу и применяется при целом ряде заболеваний. Примером такого камня может быть нефрит. Совсем другого типа «лечение» тем же материалом использовалось в Древней Греции и Риме. Человек с психическим расстройством вывозился на берег песчаного пляжа, где глазу не на чем было остановиться. После проведенных нескольких дней на берегу прибрежной пустыни нервная система восстанавливалась. Достаточно распространенным лекарством из минерального сырья были также присыпки дробленых карбонатных пород (известняк, малахит, ракушняк), использовавшиеся при лечении ран; такое вещество оказывало бактерицидное действие, обладало биологически активными свойствами. Современная медицина утверждает, что для подобных присыпок не обязательным было использование драгоценного камня.

Еще одним способом литотерапии было лечебно-цветовое использование камня. Широкую известность получили зеленый изумрудный монокль императора Нерона и очки И.В. Гёте с различными цветами стекол, которые он менял в зависимости от того, над каким произведением работал. В восточной медицине цветотерапия занимает столь же важное место, как растительная, звуковая, ароматическая и терапия питания. Исследования В.М. Бехтерева показали, что цвета оказывают влияние на скорость психоневрологических процессов. Особое воздействие оказывают самоцветы и поделочные камни, передающие не только световую энергию, но и цветовые эффекты их игры. По данным американских исследователей световые волны различной длины, излучаемые минералами, могут вызвать или, наоборот, затормозить развитие опухолей. Учитывая эти и другие современные представления, специалисты разрабатывают лечебно-цветовую гамму кристаллов и лечебное сочетание цветов, наиболее подходящих для определенных болезней, предлагая набор камней и давая объяснение их воздействия на организм (Э.И. Гоникман, 1991).

Магнитное лечение камня аналогично таковому намагниченного железа; вероятно, такое воздействие ожидается от ожерелья или браслета из магнетита и некоторых других самоцветов. Столь же понятной может быть и радиационная активность некоторых камней. И если в больших объемах радиация является смертельной, то определенные дозы ее до недавнего времени были основным способом борьбы со злокачественными опухолями. В последнее время много говорят о лечении биополем, и камень в этом отношении таит много неизученного. Известно только, что для разных минералов это понятие и величина являются разными и может быть на этом основаны лечебные свойства некоторых видов камня.

Интересен еще один пример использования камня для лечения. Принято считать, что примерно в 1250 г. Альберт фон Больштедт впервые открыл «металлический» мышьяк. По распространенности в земной коре он занимает 51-е место; данный элемент содержит 120 минералов. Сам мышьяк не ядовит, но зато чрезвычайно ядовиты все его соединения, растворимые в воде. Они были одними из первых инсектицидов — средств для уничтожения вредных насекомых (отсюда и его название), а также входили в состав химического оружия, использовавшегося Германией в конце первой мировой войны. Однако некоторые его химические соединения оказались удивительным лечебным средством. В 1909 г. немецкий микробиолог П. Эрхл получил лекарственный препарат «606», оказавшийся действенным против сифилиса, возвратного тифа, малярии, сонной болезни. Это открытие положило начало химиотерапии, а сам препарат был назван «сальварсаном» (в переводе — спасение мышьяком).

Наконец, значительная часть исследователей этого вопроса сходится на том, что важное, а иногда и определяющее значение в лечении камнем является психотропное воздействие. Заживляющая сила самоцвета, многовековая вера в его целительные свойства, иногда большая заплаченная за него цена не могут оставить человека равнодушным. Приведенный здесь материал показывает многообразие возможных благотворных его воздействий на организм. А что касается понятия «лечебный камень», то им может быть и самый дорогой его представитель, и обычный кварцевый песок на берегу моря, и содержащий микроэлементы минерал глауконит, и магнетит, циркон или топаз с природной магнитностью или радиацией.

В приложении 2, где охарактеризованы главнейшие драгоценные камни, приводятся старинные или современные представления о возможных лечебных свойствах. Я не пытался корректировать их. И даже если мы не поверим, что какой-то камень спасет нас от падения с лошади, будет сопутствовать удачному разведению овец или сможет утихомирить море, то это не может быть основанием для отрицания каких-то других заведомо лечебных его свойств. Просто, кому-то он помог еще и удержаться в седле. И это не должно снижать уважения к данному камню или его наблюдательному владельцу.

Но камень включает не только лечебные или чудодейственные разновидности, но и заведомо вредные. Это хорошо доказанный факт, и о нем тоже нужно знать. Не преувеличивать возможность такого воздействия, не пугаться, но и не игнорировать. В.И. Соболевский (1983) в одном из разделов своей хорошо известной книги даже утверждает: «Осторожность необходима всегда».

Сульфидные минералы и руда (пирит, халькопирит, галенит и др.) в распыленном состоянии могут вызывать растрескивание и даже кровотечение кожи. Сульфид ртути, или минерал киноварь является прочным соединением, но в этих рудах иногда может быть природная ртуть в свободном состоянии. Такой случай в сильно преувеличенном виде описал И.А. Ефремов в рассказе «Озеро горных духов». С середины XX в. выявлены опасные свойства бериллия, вызывающего специфическую пневмонию и даже хронический бериллиозис. То же относится и к некоторым соединениям ванадия, которые в частности образуются при переработке отдельных сортов нефти. Осторожность необходимо проявлять и при использовании асбеста, выделяющего тонковолокнистую пыль и даже способного вызвать легочные заболевания – асбестоз.

В научно-популярной и даже художественной литературе уже неоднократно описывался случай неумышленного отравления сульфидом сурьмы монахов одного из средневековых монастырей. Его добавка хорошо усваивалась животными, но оказалась смертельной для людей; после этого минерал получил название антимонит (в переводе — противомонашеский). То же относится к уже упоминавшимся соединениям мышьяка. В районе мышьяковых месторождений Рейхенштейн (Силезия) подземные воды содержали высокие содержание его соединений, что было причиной больших людских потерь здесь. Строительство в 1928 г. канализации и водопровода прекратили этот долго продолжавшийся неумышленный геноцид.

3.7. Ритуальный камень

Кроме всех ранее рассмотренных и хорошо понятных групп и функций камня, есть еще одна его разновидность, в смысле и значении которой мы полностью еще не разобрались. Речь идет о ритуальном камне. Тот, который является предметом поклонения, участвовал в различных ритуалах и обрядах – гражданских, религиозных, составлял или дополнял их внешнее оформление. Ритуальный камень следует отличать от драгоценного или лечебного, хотя иногда все эти три свойства или функции могут сочетаться в одном конкретном его представителе.

Это одно из древнейших использований камня, весьма широко распространенное и, нужно подчеркнуть, далеко не исчезнувшее. Достаточно

вспомнить используемые нами вполне осмысленно или «на всякий случай» каменные амулеты и талисманы, тенденцию или традицию подбирать украшения с «определенными» камнями, выбранными не по цвету, форме или моде, а по различным земным или небесным знакам, срокам, сочетаниям. Сюда же относится традиция поклониться тем каменным сооружениям, под которыми покоятся останки наших предков (не местам их проживания или исповедуемым идеям, а именно предметам! Вспомните передаваемый потомками и поклонниками А.С. Пушкина перстень с сердоликом). Или до недавнего времени существовавшая традиция возлагать букеты от молодоженов к памятникам вождю мирового полетариата. На таких же ритуалах базируются многие церковные обряды.

История возникновения и оформления группы ритуального камня достаточно сложна и является не в полной мере еще изученной. Частично она рассматривалась и в новейших исследованиях о обобщениях (Ахметов, 1992; Бордон, 1985; Владимирский, 1995; Гоникман, 1991; Потаповы, 1992 и др.). Нас в этом деле должен интересовать лишь один вопрос – почему таким предметом зачастую становится именно камень? Следует исходить из следующих представлений, что первоначально камень был случайно используемым орудием нашего предка и лишь потом он в полную меру оценил его важность и возможности. Появилась традиция иметь его «про запас», носить при себе иногда как полезный предмет. Для этого случая особенно пригодным был камень с отверстием, через которое можно было продеть веревочку, прутик, жилку зверя; такие камни зачастую встречаются в древнейших захоронениях или на местах стоянки первобытного человека. Общение с камнем вскрывало в нем огромные и непонятные возможности – разбивать твердый орех или кость, наносить смертельный удар врагу или добыче, а иногда и совсем сложное: высекать искры огня, издавать своеобразные звуки, оставлять следы на твердой стене. Камень, одновременно с его бытовым использованием, стал обожествляться.

История освоения камня человеком показывает необычайное многообразие его использования. Каменные нагромождения могли быть памятными знаками или даже своеобразными метками; иногда камень использовался для зашифровки какой-то более сложной информации. Возможно, что именно так появились менгиры, обелиски, чашевидные камни, каменные лабиринты, дольмены. Камень в руках лекаря или колдуна (шамана, знахаря, жреца), наиболее красивый камень в украшении вождя, наблюдавшие падения метеорита укрепляли авторитет обожествлявшегося и оформлявшегося ритуального камня. Он участвовал в обменах (становился обменным эквивалентом), показывал место того или иного человека в обществе.

Отношение к ритуальному камню менялось на протяжении разных этапов истории человека. Это определялось и уровнем развития общества, и господствующим мировоззрением, и определенным набором взглядов, которое условно можно назвать модой. Разное оно и сейчас: от категорического отрицания всяких мистических или просто непонятных и непознанных свойств камня до безоговорочной веры в чудодейственные его возможности. Единственное, о чем можно говорить уверенно, так это то, что такой интерес и вера проходят через всю историю человека.

Вероятно, смысл ритуального камня полнее может быть понят при хотя бы кратком и общем перечислении верований человека. Язычество, или многобожие

первобытного человека, как уже неоднократно подчеркивалось ранее, тесно переплеталось с обожествлением камня. Сложная система веры, которую создали шумеры и вавилоняне и которую условно можно именовать демонологией, предполагала, что мир населен духами (демонами), в большинстве своем враждебными человеку. Охранять от них могли лишь другие духи, которых можно было вызывать заклинаниями и амулетами. Камень в этом случае играл не последнюю роль. Древние египтяне не представляли мир столь жестоким и ужасным. Их боги были частями единой Вселенной, в которой уже не существовало такое резкое различие между естественным и сверхъестественным. Свои знания египетские жрецы использовали для того, чтобы призывать космические силы на помощь людям. О масштабах использования камня в Египте хорошо известно – достаточно вспомнить пирамиды и охраняющего их сфинкса, каменные скульптуры Нубии, постройки в Фивах. И хотя возросшие в это время знания и общий уровень развития какой-то части общества был более высоким, роль камня в ритуалах, для возвеличивания памяти прошлого может рассматриваться как максимальная в истории человечества.

Греки и римляне, также исповедовавшие многобожие, заимствовали для своей религии все другие верования. Ученик Платона Ксенофонт разделил мир на два царства – богов и демонов, наделив последних всеми отрицательными чертами. В древнегреческих мифах часто фигурирует камень – вспомните Прометея, Персея и Медузу Горгону, миф о Девкалионе и Пирре, о боге прародителе Кроносе и др. Вместе с тем, камень в этой европейской цивилизации был не только олицетворением загадочности или мрачных сил, но и практического использования, иллюстрацией красоты. Об этом свидетельствует акведук Рима, каменные стадионы и театры, Парфенон и Колизей, мраморные скульптуры, которые и сейчас остаются эталоном прекрасного. Можно утверждать, что в ритуальный камень греки и римляне внесли элемент радости и привлекательности, более широкой доступности.

Иудейская культура и религия четко разделили потусторонние силы на два лагеря. Всевышний получил царства Света, а Властелин Зла (он приобрел имя Сатаны) – царство Тьмы. Соответственно маги, прибегавшие к помощи духов, были зачислены в прислужников Князя Тьмы. Утвердившееся в Европе христианство повело активную борьбу с язычеством, колдовством, всякого рода магией, а заодно и с ее атрибутами (туда, кстати, попала и античная наука!). Камню в этом отношении повезло. Хотя масштабы его использования резко уменьшились, но средневековые алхимики активно искали «философский камень», который уверенно можно отнести к ритуальному. А в одеяниях и утвари служителей храмов также продолжал присутствовать камень. И хотя его как таковой не обожествляли, название аметиста – «епископский», «пастырский» говорит само за себя. Вероятно, результатом такого внешнего официального охлаждения к ритуальному камню стало то, что он, вместе с магией, ушел в народ, еще больше сблизился с ним.

О важной роли камня в буддизме свидетельствуют каменные храмовые постройки в Индии и Китае, настоящий культ отдельных камней – нефрита, алмаза и др. Такое же отношение и значение предполагалось в религиях и историях народов Центральной Америки. Ислам и сейчас не скрывает необходимости поклонения отдельным камням. Таковым, в частности, является «черный камень», хранящийся в храме Кааба в Мекке (Саудовская Аравия), признанный главной святыней всех мусульман. Кстати, священными камнями признавало и христианство

отдельные метеориты; достаточно вспомнить события 1492 г. в Эльзасе или 1886 г. близ деревни Новый Урей в Мордовии.

Золото и драгоценный камень, как уже неоднократно подчеркивалось, были одними из основных движущих сил Европы во времена Великих географических открытий и последующих веков. Изучение камня начало развиваться весьма активно и пошло по разным направлениям. Это, прежде всего, практическое его применение, которое выразилось в использовании каменного угля, росте интереса к рудному делу, каменному строительству. Второе, или научное изучение камня, содействовало зарождению основ минералогии и петрографии, а также геологии в целом. Наконец, третье, или магическое, стало активно собирать и иначе интерпретировать поверья древнего мира и средневековья Востока применительно к камню, где тесно переплетались лечебные и мистические его свойства.

Среди причин, содействовавших в эпоху позднего Возрождения затуханию интереса к колдовству, был общий рост культуры, определенные успехи науки и, как это не покажется странным, прекращение католической инквизиции. Упадок веры в дьявольское колдовство произошел весьма быстро, на протяжении XVIII ст., но вера в могущество магии сохранялась и в XIX, и в XX ст. Интересно, что по времени это совпадает со всплеском интереса к цветному камню. Такое мы могли видеть на примере не только России, но и Европы в целом. Недостаток общих знаний о камне частично дополнялся или восполнялся изучением ритуальных их свойств.

Новый или современный рост интереса к магии обнаруживается в конце XX ст. Уже в наши дни, как нам кажется высших знаний, чародеи разных, в том числе передовых стран выделяют более ста разновидностей драгоценных и других камней, обладающих магическими свойствами. Они используются в колдовских ритуалах, для лечения разных болезней, преимущественно душевных, применяются как амулеты и талисманы. Появляется обилие популярной литературы о магических свойствах камня, в которой четко прослеживаются две линии – либо высмеивать предрассудки, либо наоборот подсказывать, какую его разновидность целесообразно подобрать для определенного случая.

Виктор и Ирина Потаповы (1992), говоря о причинах растущей популярности колдовства и магии в наши дни, приводят следующие соображения. Интерес к сверхъестественному сильно возрастает в периоды социальных катаклизмов. Так было в III ст. во время начавшегося упадка Римской империи. Применительно к камню это выразилось в том, что вместо обширного использования его в качестве украшения и в строительстве он стал предметом поисков возможных применений вещества и металлов (знаменитый «философский камень» средних веков). В XV-XVI ст. ко времени разрушения средневековой цивилизации относится новый расцвет уже более высокого колдовства, представления о котором оформились к началу XIV ст. и три с половиной последующих века которого были неотъемлемой частью жизни общества.

Причин для современного всплеска интереса к магии и, в частности, к ритуальному камню много. Среди общих причин необходимо назвать выявление ряда новых или ранее хорошо известных свойств камня, которые пока не нашли объяснения. Это биополе, геопатогенные зоны, лозоискательство и много других сложных физико-химических и биофизических явлений. Наука не занимается в достаточной степени этими вопросами, а только провозглашает или отрицает такую

информацию и часто призывает на борьбу с ней. Остальное берет на себя магия. Наконец, для нынешнего времени с его активным развитием, избытком информации и стрессов характерен рост душевнобольных. А их всегда хорошо лечил камень, и магия, которая хотя и не пытается объяснять основы и суть лечения, но активно его использует.

Среди региональных причин интереса к ритуальному камню необходимо назвать распад СССР. Для одной части общества это стало нарушением принципа социальной справедливости, потерей веры в будущее, поиском необходимой защиты, в том числе мистической. А для другой – появлением возможности интересоваться и заниматься чем угодно, в том числе чем-то новым и интересным, что ранее запрещалось. Это привело к необходимости первых искать опору в жизни в религии и языческих повериях; другие, более сведущие, начали учить и объяснять – как это нужно делать. Произошло одно очень интересное явление, на котором обычно не делают акцент. Вера в бога, как уверяют истинная, и ношение креста объединилась у нас с использованием амулетов, оберегов, талисманов. Долго враждовавшие язычество и христианство срослись в душе современного человека, объединились в борьбе за его душу. Уже не нужно было бороться с чем-то одним из этого – человек сам потянулся к тому и другому. Вероятно, важную роль во всем этом сыграл камень, к которому человек тянулся издавна.

Западного обывателя влекут к колдовству другие причины. Для кого-то это новое развлечение с острыми ощущениями; кто-то поддался влиянию уже неконтролируемой прессы, кино, рекламы или телевидения, а для кого-то это работа. Кроме того, в жизни появляется много нового, необъяснимого, загадочного, на чем у нас любят делать акцент. Это и телепатия, и биополе, и доказываемое или предполагаемое воздействие на Землю и жизнь Космоса. А отсюда новые трактовки снов, привидений, домовых, ожидание космических пришельцев – спасителей или завоевателей. Принципы белой и черной магии перемешались.

Современная наука в условиях научно-технического прогресса испытывает необыкновенный расцвет и одновременно кризис. С одной стороны, ее достижения не успевают осваиваться всем обществом. С другой, она показала существование чего-то нового, но не смогла или не захотела объяснить его сущность, а заодно и не решила многие давние загадки. Наконец, что самое важное, она не решила многие житейские проблемы. Наука повысила материальный уровень жизни, содействовала решению многих технических и бытовых вопросов, но не смогла покончить с болезнями, безработицей, душевной пустотой, содействовала гонке вооружений, росту разрыва между бедностью и богатством. Такая неудовлетворенность наукой родила не всегда осознанный протест против нее, следствием чего стал поворот к религии и оккультным дисциплинам. И камень, как один из старейших ритуальных предметов, стал вызывать новый, уже почти забытый к нему интерес.

На чем основана вера в чудодейственные свойства камня? Существует несколько версий или вариантов ответов. Маги наших дней утверждают, что в драгоценных и некоторых других камнях скрыта энергия определенного типа, которая пока не изучена. В процессе колдовства человек высвобождает ее и использует в определенных целях. Частично такую возможность признает и наука, говоря о биополе камня, других энергетических не изученных его возможностях и воздействиях. Схема доводов здесь следующая. Природа приложила много сил и энергии, создавая порой удивительные по составу, строению и красоте камни. И,

подобно тому, как усвоенная растениями солнечная энергия используется человеком в пищу, так и энергия земных недр может им осваиваться. Это так называемая энергетическая версия магических воздействий.

Есть и другое объяснение. Камни, по утверждению некоторых магов, обладают свойством использовать какое-то вполне определенное воздействие планет и созвездий зодиака; определенные камни соответствуют тем или иным их знакам, конкретным космическим телам и сочетаниям. Подобно тому, как знание лунного календаря используют для определения сроков посадки растения, человеком может восприниматься зашифрованное в камне воздействие космоса. Такова астрологическая версия трактовки магии камня. И при этом могут ссылаться как на представления Аристотеля, признававшего определяющую роль космоса в рождении руд, так и на некоторые современные геокосмические данные.

И, наконец, есть третья традиционная форма объяснения, обращающаяся к потусторонним силам. Определенные камни связывались с тем или иным божеством (белая магия) или, наоборот, с нечистой силой, также реагирующей на какие-то камни. Последний, в этом случае, был облегчающим такие общения предметом. То есть, здесь объединяются религиозные и материальные факторы. Нынешние представления не мешают одновременно верить в камень и бога.

Следует подчеркнуть, что во всех случаях колдовства важное значение придается не только выбору вида камня, но и характеру его огранки. Существует несколько их типов, в том числе кабюшон (камень имеет форму застывшей капли), являющийся самым простым и наиболее древним способом обработки, а также фасеточная огранка, при которой камень покрывается системой плоских граней. Маги утверждают, что при втором типе обработки наиболее полно проявляется волшебная сила камня. Кроме способа обработки, большое значение имеет и форма камня; он может быть изготовлен в виде анка (священного креста), шестиконечной звезды Давида, подковы, скарабея, листа клена и т.д.

В проблеме ритуального камня, так же как и в случае с лечебной его группой, основным вопросом является достоверность мистически-магических его возможностей. Я не собираюсь разрушать веру в таинственную его силу. И, как последовательный материалист, не собираюсь пропагандировать колдовские правила и принципы. Просто, хочу вместе с читателем сам разобраться в этом вопросе. Начнем издалека. Если мы верим в гипноз, телепатию, биополе, геопатогенные зоны, существование НЛО (не как появление инопланетян, а именно пока еще неопознанные, неизученные и нерасшифрованные, но все же реально существующие объекты), привидения, как пока еще не расшифрованный вид энергии, а не галлюцинации, то почему не поверить в возможность завораживающей, или гипнотической силы камня? Тем более, что к такому на протяжении почти всей человеческой истории нас приучали маги-колдуны. Сейчас мы не можем объяснить всего этого, но достаточно вспомнить, что еще 100-200 лет назад непонятен был принцип действия радио, электричества, телефона.

Хотя магия и оккультизм исповедуют ряд разных сомнительных догм, дискредетирующих их, рациональное зерно в них есть. Сегодня они имеют более свежий взгляд на жизнь, чем религия или наука. Их синтетическое интуитивное мышление оказывается иногда выше научного аналитического, построенного на голом рационализме и эмпиризме. В них нет религиозного догматизма; в отличие от религии, магия признавала мир многообразным и безбрежным. Магия была в свое

время вытеснена религией, приспособилась в условиях ее господства и сейчас, в определенной степени освободившись от нее, а также от давления научной морали и принципов, готова развиваться далее. В поисках дальнейшего лучшего пути человечество перебирает альтернативы; оно возвращается к корням верования.

Есть чисто эмпирические положения: верящий во что-то человек (не верующий, а верящий!), особенно если это не конкретные примитивные истины типа христианских или коммунистических, имеет больше шансов преуспеть в чем-то. Если он верит пока во что-то неопределенное и оно его вдохновляет, ему легче жить. Когда-то он поверил в камень, выбрал его в качестве орудия, помощника, спутника, друга. Камень много ему дал, прошел через всю его историю. Человек вправе считать, что камень не исчерпал себя. Что кроме материальных благ (строительный материал, руда, денежный эквивалент, первое письмо-палитра-кисть и многое другое) от камня можно ожидать и духовного обогащения.

Цивилизация и прогресс, научно-техническая революция, в частности, завели нас в тупик. Утеряна или теряется духовность, культура человека. Непроизвольная тяга к культуре связана с возвращениями к культам. И если мы говорим, что красота спасет мир, то вера в чудодейственные возможности камня является значительно более реальной и материальной. Если, конечно, такая вера не будет возвращением к первобытному состоянию, средневековым догмам или правилам и принципам некоторых современных сект.

Вероятно, в такой ситуации можно согласиться с предложением Г.С. Владимирского (1995), формулирующего понятие о маглитологии как о качественно новом научном направлении изучения камня, исследующем возможные магические его свойства. Она не сводится к перенесению из старых источников длительно повторяющихся рецептов и поверий, модернизации и выбору чего-то подходящего для сегодняшнего дня. Но и терять что-то рациональное в старых поверьях не следует. Маглитология сводится к выбору, сравнению, анализу. Таким исследованиям должен предшествовать сбор данных, знакомство с какими-то исходными положениями.

Что можно говорить о конкретных возможностях камней-талисманов? Рассмотрим такой частный вопрос как соотношение определенных камней со знаками зодиака и месяцами рождения их владельцев. Сейчас уже существуют десятки схем, часть которых приведена в приложении 2. Знакомство с ними не позволяет считать большинство их в достаточной степени обоснованными, и причин тому много. Среди них путаница с названиями некоторых камней, многозначность таких понятий как «лунный камень» и т.д. В одних случаях даются соотношения камней со знаками зодиака, в других с месяцами календаря, что нельзя считать равнозначным. Наконец, существует целый ряд местных и региональных схем рекомендуемых соответствий, в частности англо-американский вариант 1912 г., шриланкийский, а также более древние римский, арабский, еврейский, российский, итальянский, польский и др. Таблицы благоприятных камней в деталях, а иногда по своей сути существенно отличаются. И непонятно, почему такие схемы должны утверждаться ассоциациями ювелиров, а не другими специалистами.

В последнее время в ходу у любителей камня появилась новая схема, показывающая соответствие определенным небесным знакам порядка 25-40 камней с магическими свойствами и, соответственно, определенный камень может «обслуживать» или фигурирует в нескольких (иногда до 8-10) знаках. Например,

аметист, агат, опал и др. Здесь же приводятся краткие данные о символике, лечебных и магических их свойствах; камни группируются также по своей доступности (редкости). Источник таких построений не приводится, но в целом они могут быть одобрены как некий компромисс или суммирование существовавших рекомендаций. Сейчас очередь за ее использованием и наблюдениями: помог ли камень, когда и в чем это выразилось, была ли помощь со стороны именно камня.

Второй вопрос, который возникает в данной проблеме: существуют ли счастливые камни (обереги, амулеты, талисманы в полном их смысле) и соответственно роковые, приносящие их владельцам несчастья. Счастливые владельцы обычно отмамливаются, а вот о роковых камнях пишут предостаточно – и журналисты, и специалисты, и любители камня, и маги. Достаточно назвать приводимый в этом списке бриллиант «Надежда» («Голубой Тавернье», «Хоуп») с перечислением жертв и обстоятельств гибели. Уже само перечисление, конечно же, поражает и не может оставлять любого спокойным. Но тот же анализ истинных дел показывает, что далеко не все обычно приводимые примеры соответствуют истине. В.А. Мезенцев (1986) в одном из разделов своей каменной сказки, названном «Суеверия идут следом», достаточно убедительно показывает это.

Рассматривая ранее историю драгоценных камней, мы затронули вопрос о возможной роковой роли драгоценностей вообще и представляющих их камней в частности. Если верить в целесообразность существования магнитологии, то можем утверждать, что у нас есть огромный материал для исследований: крушения каких-то легенд и красочных поверий или наоборот – новых открытий. Если глубже анализировать историю, то можно вспомнить древние мифы, по которым боги черпали энергию, касаясь земли; камень, в этом случае, может быть удачно использованным осколком литосферы и мы можем утверждать, что сказки помогают жить. Человек буквально или в переносном смысле использовал энергию и вещество Земли и Космоса. Наконец, может быть, мы стоим у истоков нового направления использования камня – духовного. Нового, и вместе с тем, одного из наиболее древних.

3.8. Камень жизни, биолиты, окаменелости

Среди многочисленных групп камня особое место занимают вода (ее часто называют минералом жизни, а в полярных районах она существует в твердом состоянии), биолиты, или биогенные породы и окаменелости. Это три в каком-то отношении разные по своему составу и внешнему виду каменные образования. Их объединяет то, что в таком количестве или состоянии они известны только на Земле, отсутствуют на других планетах, являются уникальными камнями Солнечной системы. В данном случае нас интересует их роль в истории человека.

Вода является весьма распространенным веществом на поверхности нашей планеты. Водная ее оболочка, или гидросфера, занимает около 71% земной поверхности. В связанном состоянии вода содержится и в литосфере, причем ее запасы по некоторым подсчетам равны ее величине в гидросфере. Еще больше воды предполагается в мантии, где количество ее вдесятеро превышает гидросферную; она составляет здесь 13 млрд. куб. км. Но лишь 1 куб. км такой воды вулканы ежегодно выносят на поверхность.

Вода играла и играет определяющую роль в геологической истории Земли, в формировании ее теплового режима, климата и погоды. Только в водной среде могла возникнуть жизнь, и ее существование без воды просто невозможно. Жизнь, как образно заметил французский физик Р. Дюбуа, это одушевленная вода. Особую зависимость от воды человек получил в результате перехода от охоты к сельскохозяйственному производству. Этот минерал, как подчеркивалось ранее, является одним из важнейших лечебных камней. Он же прародитель почти всех осадочных горных пород и гидротермальных минералов. Поэтому говорить о роли воды в жизни живого и человека – это все равно, что говорить о значении для нас воздуха или твердого основания планеты.

Есть еще одна особенность в истории человеческого общества. По мере развития цивилизации потребность в воде непрерывно возрастает. И в питьевой, и в технической. И это происходит в условиях, когда численность населения возрастает, а количество пригодной для использования воды непрерывно уменьшается. Человек разрабатывает планы освоения льдов Антарктиды, айсбергов полярных районов и многие другие. На примере воды ясно можно наблюдать неосмотрительность, а в ряде случаев расточительность человека в использовании важнейшего «камня» Земли. Единственным для него временным успокоением может являться положение, что природа обладает способностью частично восстанавливать испорченную человеком воду. Но лишь до определенных пределов.

Но природа и вода, как составной ее элемент, не всегда и в полном объеме является спасителем и благодетелем человека. Нужно напомнить, что в числе наибольших потерь от природных катастроф были человеческие жертвы от различных наводнений, половодий, паводков, цунами, селевых потоков. Вероятно потому, что он не всегда осмотрительно сближался с нею. Если к этому добавить противоположное явление – катастрофические засухи, – то можно утверждать, что избыток или резкий недостаток воды погубил намного больше людей, чем землетрясения, вулканические извержения, вредители или болезни. Во всяком случае, в течение нескольких последних веков.

Еще одна группа камня, формирование которой тесно связано с водой, или минералом жизни, получила название биолитов – органогенных, или биогенных пород. Под таким названием объединяются осадочные образования, сложенные остатками организмов – животных и растительных. Среди первых можно назвать такие хорошо знакомые породы как известняк, писчий мел, некоторые кремнистые породы (радиоляриты, спонголиты, диатомиты и др.), фосфориты, а среди вторых – угли. Говоря о карбонатных породах, необходимо подчеркнуть, что известняк, ракушечник и мрамор были главным строительным, а иногда облицовочным и скульптурным камнем. Вместе с тем, это важное полезное ископаемое, горно-химическое и строительное сырье для получения соды, цемента, извести, а фосфориты – один из важнейших агрохимических продуктов.

Необходимо отметить еще одну важную роль биолитов в прогрессе человеческого общества. Уже в первой половине XVIII ст. в Англии вследствие быстрого уничтожения лесов на смену древесному углю в доменном металлургическом процессе пришло новое топливо – кокс, полученный спеканием каменного угля. Если бы не уголь, то всех лесов Земли не хватило бы для снабжения доменных печей топливом. Учитывая, что по некоторым представлениям железные руды образованы в результате жизнедеятельности бактерий, а флюсовые известняки

– также органогенные породы, то без биолитов было бы невозможно развитие современной металлургии.

Часть каменных остатков организмов, получила название ископаемых; их также называют окаменелостями и фоссилиями. Это окаменевшие остатки, отпечатки или следы жизнедеятельности организмов, сохранившиеся в осадочных породах. В ряде случаев окаменелости и биолиты могут совпадать; такими примерами является ракушечник, радиолярит, писчий мел или другая порода, почти нацело состоящая из остатков организмов. Но иногда такие единичные отпечатки животных и растений могут сохраняться в песчано-глинистой породе и быть достаточно редким видом камня. Окаменелости в целом оказали большое значение на формирование мировоззрения человека. И сейчас еще они играют важную роль в одном из направлений геологических наук, получившем название исторической геологии (стратиграфии, геохронологии, палеогеографии), палеонтологии. В расшифровке того, что принято называть «каменной летописью Земли».

Уже в античной науке большинство таких находок получало правильное объяснение. Они трактовались как захороненные остатки животных или растений. Некоторые исследователи считают, что находки подобных ископаемых на высоких отметках, в том числе в горах, служили одним из подтверждений существовавших представлений о Всемирном потопе. Вместе с наблюдавшимися катастрофическими наводнениями, это позволяло в ряде случаев строить достаточно мрачную картину прошлого. Тогда же и частично в средние века чередование морских и континентальных организмов в стратиграфических разрезах объяснялось наступанием и отступанием моря. Для некоторых организмов, аналогов которых не было в современном органическом мире (белемниты, аммониты и др.), предполагалось первоначальное неорганическое происхождение – они считались «громовыми стрелами», минералами, другими образованиями.

Были и казусы в подобных объяснениях. Так, древнегреческий историк Страбон, путешествуя по Египту, встречал множество подобных загадочных камешков, которые современная наука именует нуммулитами (от латинского «монета» и греческого «камень»). Кстати, такие же остатки морских организмов можно встретить в окрестностях Симферополя и многих других районах Крыма. Страбон так и не смог объяснить их происхождение. Но сообщал, что местные жители принимают их за окаменевшую чечевицу, которой будто бы кормили рабов, возводивших пирамиды фараонов.

В средние века в Европе возможность существования вымерших представителей или групп организмов категорически отвергалось. Мотивировка была следующая: Творец не мог уничтожать того, что ранее им создано. В ряде случаев отличающиеся от современных представителей ископаемые трактовались как результат божественного наказания, как изуродованные до неузнаваемости остатки. В целом же большинство таких окаменелостей называлось «фигурными камнями» и рассматривалось как «игра природы». Положение начало меняться лишь в эпоху Возрождения. К 1565 г. относится появление первой иллюстрированной книги о таких камнях, выпущенной К. Гезнером. Еще раньше Леонардо да Винчи, отрицая Всемирный потоп («Его не было, так как воде некуда было стечь»), об ископаемых раковинах говорил, что они лежат закономерными слоями и имеют разный возраст – более молодой в верхней части разреза.

Ко второй половине XVIII ст. относится начало систематического изучения ископаемых остатков организмов в стратиграфических разрезах. Д. Ардуино (1760) предложил для Италии следующую схему последовательности отложений: а) первичные слои без окаменелостей; б) вторичные – морские уплотненные породы с окаменелостями; в) третичные мергели и глины с обильными окаменелостями; г) речные отложения равнин и вулканические породы, названные четвертичными. Эти построения дополнил аббат Ж. Сулави, который в своей семитомной «Естественной истории Южной Франции» (1780-1784) не только установил последовательность отложений, составил стратиграфическую их схему, по современной терминологии, но и указал на изменение комплексов ископаемых организмов от слоя к слою.

Однако наиболее полно и четко роль ископаемых сформулировал английский инженер У. Смит (1790, 1799, 1816-1819), который установил закономерную смену подобных остатков в таких разрезах. Его работа «Шкала осадочных образований Англии» (1799) произвела переворот в геологическом картировании, датировке отложений, которая лежит в его основе. Эти представления о соответствии между определенными органическими остатками и возрастом пластов вмещающих их горных пород были дополнены Ж. Кювье и А. Броньяром (1807), которые на материалах Парижского бассейна разработали биостратиграфический принцип датировки и расчленения разрезов. Это послужило основой и важным стимулом для развития стратиграфии как науки, которую геологи активно использовали и используют при составлении геологических карт. А заодно и палеогеографии, так как анализ палеонтологических остатков позволяет определять не только возраст вмещающих их пород, но и существовавшие условия – морской или континентальный режим, теплый или холодный климат.

В течение 1822-1841 гг. использование окаменелостей позволило обосновать выделение всех основных подразделений стратиграфической шкалы, которые окончательно оформлены и утверждены в 1881 г. на II сессии Международного геологического конгресса. Геологическая история последнего полумиллиарда лет, или фанерозоя по ископаемым организмам была разделена на палеозой, мезозой и кайнозой, в составе которых выделены 11 периодов. Изучение окаменелостей обособилось в самостоятельную науку – палеонтологию (биологическую по своей сущности, но активно развиваемую именно геологией), а основанное на их находках разделение пород земной коры – биостратиграфию. Уже в середине XX ст. относительный возраст (последовательность залегания слоев по отношению друг к другу) дополнялся абсолютным. По некоторым породам специалисты научились определять возраст, выраженный в единицах астрономического времени (в геологии обычно в миллионах лет) со времени их образования. Так оформилась еще одна наука о Земле – геохронология (наука о земном времени). А началось все с изучения «окаменевшей чечевицы», «фигурных камней», загадочной «игры природы».

3.9. Космический камень

Каменные пришельцы из космоса всегда вызывали особое отношение к ним человека. Вначале он обожествлял их и даже использовал; достаточно вспомнить полученное из метеоритов первое железо. Потом в течение какого-то времени перестал верить в возможность их падения. Два века тому назад он снова убедился в поступлении космического камня на Землю, а несколько последних десятилетий –

начал активно изучать это явление. И, узнав о них много нового, не только зауважал, но, подобно своим далеким предкам, всерьез начал побаиваться.

Знакомство с космическим камнем у разных народов происходило по-разному. Человек многократно наблюдал «падающие звезды», иногда мог увидеть непосредственное падение камня с неба. Это рождало такие его названия, как «громовая стрела», «камень богов», «небесный камень», «священный камень» и т.д. Записи о таких событиях фигурируют уже в древних документах Вавилона, Египта, Индии, Греции, Рима, летописях Руси. Естественно, что такой камень объявлялся священным. Предполагается, что метеоритом или импактитом был и «черный камень» храма Кааба, хранящийся в Мекке и являющийся главной святыней всех мусульман. Вероятно, благодаря именно железным метеоритам первобытный человек познакомился с железом, попытался использовать его, а уже потом, много позднее, научился выплавлять этот же металл из руд.

Интересная деталь: у античных ученых возможность поступления космического материала особых возражений не вызывала. Так, римский натуралист I века Плиний в своей «Естественной истории» пишет, что «... камни часто на Землю падают, о чем никто сомневаться не будет». Достаточно часто о таких явлениях сообщают и средневековые записи. Положение резко изменилось в XVII - XVIII ст., характеризовавшееся активным развитием естествознания. Парадоксально, но после сформированных И. Ньютоном законов физики ученые перестали верить в такое явление. Об этом свидетельствуют многочисленные события 1768, 1790, 1794, 1803, 1807 годов и другие, имевшие место во Франции, Италии, Австрии, США и других передовых странах. Официальные заключения этих лет на запросы объяснить их суть гласили: «В наше время непростительно верить таким сказкам!» (сообщил директор Венского музея, минералог Штютц); «Если бы я сам увидел падение метеорита, то не поверил бы собственным глазам» (Андрэ де Люк); «Печально, что целый муниципалитет заносит в протокол народные сказки, выдавая их за действительно виденное» (ответ Парижской академии наук на акт, подписанный 300 свидетелями). Столь же уверенно заявил американский президент уже в XIX ст. на призыв изучать это явление, что скорее поверит в лживость ученых, чем допустит вероятность падения камней с неба.

Перелом во взглядах на возможность поступления из космоса твердого материала наступил с конца XVIII ст. Важную роль в этом сыграл доставленный в 1791 г. П.С. Палласом в Петербург железный метеорит. Русский академик сразу понял необычность и ценность этой находки. В 1793 г. в Риге был издан небольшой труд Э. Хладни, где доказывалась возможность поступления камней из космоса. Автор данной работы, детально познакомившийся с информацией о находке «Палласового железа», обратил внимание на сообщение местных жителей, что эта глыба упала с неба. А уже через полтора десятилетия в Харькове была опубликована книга А.И. Стойковича «О воздушных камнях и их происхождении» (1807), где были не только описаны известные к тому времени метеориты, поддержаны выводы Э. Хладни, но и высказаны соображения об их природе: «Может быть воздушные камни суть небольшие остатки разрушенных планет и комет... Когда таковые тела войдут в сферу притяжения Земли, тогда они должны упасть на ее поверхность...».

XIX ст. было временем достаточно кропотливого сбора информации о небесных камнях. Появились представления о тектитах, хондритах и других формах поступления твердого космического материала на земную поверхность. Вероятно,

сенсацией стали находки в метеоритах алмазов, обнаруженные в 1888 и 1892 гг.; по времени это совпало с одной из последних вспышек «алмазной лихорадки». Однако и в век таких открытий отношение к небесному камню оставалось не всегда достаточно почтительным. К 1886 г. относится хорошо известное всем событие о том, что жители одного из сел Пензенской губернии съели метеорит, веря в его чудодейственную силу. Сибирский метеорит «Орловка», который упал в 1928 г., нашедший его крестьянин приспособил для очистки сапог. А упавший в 1929 г. в сибирской деревне Хмелевке метеорит его первооткрыватель использовал как груз при квашении капусты.

Но по-настоящему изучение или даже увлечение космическим камнем началось в век научно-технического прогресса, чему в первую очередь содействовали успехи космонавтики. Изучение метеоритов входило в программу Международного геофизического года (1957-1959). С 1969 г. началось непосредственное изучение лунного грунта и камня, доставленного космическим кораблем «Апполон – 11» и «Луной – 17» («Луноход - 1»). Поступлением космического материала на Землю, следами и результатом его падения заинтересовались астрономы, физики, геологи, биологи. Многоплановость начатых исследований была необычайно широка; отметим лишь некоторые направления таких работ.

Детальное изучение метеоритных кратеров или импактных структур и возможность датировать падение крупных метеоритов далекого прошлого, позволило сделать выводы о неравномерности этого процесса во времени. Было показано, что существует периодичность в 26 млн. лет (по другим данным она являлась иной), в результате которой Земля подвергается активной космической бомбардировке – падению крупных метеоритов. Причем, в интервале времени 4,2 - 3,6 млрд. лет назад, как считает геология, для Земли и других планет Солнечной системы размеры метеоритов и масштабы поступления этого космического вещества были особенно значительными.

Изучение масштабов поступления космического вещества на Землю коренным образом меняет еще один аспект наших взглядов. Проведенные подсчеты показывают, что если допустить нынешнюю интенсивность его поступления, то наша планета могла бы сформироваться за 7 млрд. лет. В какие-то моменты геологической истории доказано, что масштабы его поступления были намного большими. Учитывая, что возраст подавляющей части древних метеоритов равен 4,6 млрд. лет, зная возраст древнейших земных пород, превышающий 4 млрд. лет, и объемы космического поступления, можно делать выводы о времени образования планет. Космический камень становится важным документом для установления возраста не только Земли, но и планет Солнечной системы.

В свете таких данных требуют пересмотра некоторые утвердившиеся космогонические гипотезы о происхождении планет Солнечной системы в результате какого-то одноактного процесса, например, отрывом какой-то массы от Солнца, как это следует из некоторых первых научных представлений. Поступление на Землю космического материала, судя по всему, было длительным и, в определенном отношении, непрерывным. И привычный для нас земной камень во всем его многообразии – это продукт преобразования небесного материала, результат его переработки в недрах и на поверхности планеты, в том числе гидросферой и органическим миром.

В этой связи вспоминаются представления крупнейшего мыслителя античной науки Аристотеля, который в IV в. формулировал идеи, называемые и сейчас «туманными», о том, что под влиянием лучей Солнца Земля выделяет испарения. При проникновении лучей глубже некоторые испарения могут порождать камни, металлы и их руды, имеющие частично космическое происхождение. А сейчас такая геологическая легенда получает совсем иную трактовку. Может быть, утверждает одна из гипотез, крупнейшие скопления железных руд, происходившие в начале протерозоя, или примерно 2,3 млрд. лет назад, есть результат поступления на земную поверхность обильных железных метеоритов, превратившихся в первичных водоемах, а затем в глубоких недрах, в железистые кварциты Криворожья, КМА, Северной Америки и других регионов.

В 1980 г. Л.В. Альварес, основываясь на данных о резко повышенном содержании иридия и осмия на границе меловой и палеогеновой систем, и предполагая космическое поступление этих химических элементов, сформулировал представления о возможности великого вымирания в органическом мире между мезозоем и кайнозоем в результате метеоритной бомбардировки. Эти идеи были в дальнейшем активно развиты, дополнены и послужили основанием для утверждения о катастрофическом характере воздействия падения крупных метеоритных тел на развитие земной жизни. И действительно, такое явление хорошо объяснимо: резкие перепады температур (резкое повышение их при ударе, а затем похолодания в результате запыления атмосферы), гигантские цунами при падении каменных тел в океаны, которые по расчетам должны были иметь волну в 250 м, и ряд других неблагоприятных воздействий могли губительно сказываться на органическом мире.

В дальнейшем подтвердилось, что ряд крупных вымираний в органическом мире совпадает со сближенным во времени падением нескольких крупных метеоритов. Такое явление хорошо доказано для историко-геологических событий с возрастом 400, 350, 300, 225, 167, 100, 65, 40 и 10-15 млн. лет назад, а также с другими моментами древней истории. Причем, такая бомбардировка фиксирует не только вымирания, но иногда и эволюционные взрывы. Так, 100 млн. лет назад резко распространились покрытосеменные; возрастные уровни в 65 и 40 млн. лет знаменовались скачком в развитии млекопитающих, а 14 млн. лет назад от линии человекообразных обезьян отделились гоминиды, появились первые представители этого семейства.

В последнее время наша свободная пресса любит публиковать материалы о возможных последствиях встречи Земли с астероидами или другими космическими телами. Приводятся расчеты вероятности таких падений и масштабы катастроф, вплоть до представлений об уничтожении жизни. Угрозы достаточно реальны; обнадеживает лишь возможность предвидеть их и бороться с таким явлением. В частности, расстреливать их в космосе, благо в области вооружения человечество преуспело. При этом забывают пояснить, что конца света не будет. И Тунгусский «метеорит» и другие воздействия и падения органический мир Земли в силах перенести. В его жизни это уже неоднократно случалось. Тем более, что до следующей интенсивной космической бомбардировки еще остается 12-13 млн. лет. И очень не хочется, чтобы космический камень обрастал какими-то зловещими звучаниями. В конце-концов, он создал наш дом-планету, а может быть и нас самих (ведь идея внеземного поступления жизни не исключается!). Также как воздействие

наводнений и цунами, принесшие наибольшее число человеческих жертв, не нужно распространять на всю гидросферу – колыбель и родину земной жизни.

А могут ли падать с неба «некосмические» камни? Статистика уверяет, что сколько угодно. В 1820 г. на палубу английского корабля «Эшер» упал раскаленный кусок известняка. Изучивший его геолог Вихман подтвердил земное происхождение породы. 11 апреля 1925 г. в Швеции наблюдали яркий болид. Найденные осколки камня оказались известняковой породой с остатками морских раковин, отсутствующей в данной стране. В минералогическом музее Улан-Батора хранится плитообразная глыба шлака с вкраплениями кварца, упавшая в 1950 г. Природа этих и других подобных «таинственных случаев» вроде бы и загадочна, но и весьма проста. Для объяснения их появления можно вспомнить о смерче, способном не только переносить тяжелые предметы на большие расстояния, но и вырывать асфальт с дороги. Эти примеры показывают, что не все поступившие с неба камни бывают космическими.

Взросший научный интерес к космическому камню продиктовал и соответствующий всплеск интереса к нему со стороны музеев, индивидуальных коллекционеров. В этих условиях метеориты, импактиты и другой продукт или результат космического воздействия становится предметом повышенного спроса. И на наших глазах внешне невзрачный посланец неба становится драгоценным камнем в прямом и переносном смысле: и как несущий богатую информацию, и как дорого стоящий. А если вспомнить, что в метеоритах в 1888 г., а затем в 1892 г. впервые обнаружены алмазы, то еще и несущий нераскрытые загадки. Поэтому такой камень лучше изучать, а не просто продавать - покупать. Его нужно ценить.

3.10. Каменные памятники природы

Современного человека, пресытившегося цивилизацией, все больше и больше интересуют нетронутые, так называемые дикие уголки планеты. Среди них он начинает выделять места с каким-то определенным набором неповторимых признаков – редкими растениями и животными, особо красивыми или своеобразными пейзажами. Все такие редкие природные объекты можно объединить в две большие группы: памятники живой природы с сохранившимися представителями органического мира, иногда реликтовыми или в необычных сочетаниях, типичными для определенных физико-географических зон. Вторую группу таких природных памятников условно можно именовать геологическими, или каменными. Именно о них здесь будет идти речь.

Трудно рассказать или даже перечислить те объекты, которые могут быть отнесены к подобным памятникам. Их изучение становится предметом специальных научных дисциплин – физической географии, динамической геологии, вулканологии, спелеологии, лимнологии, краеведения и т.д. Здесь будет сделана попытка лишь сгруппировать подобные украшения природы, разделить их на памятники мирового, государственного или местного значения. К числу последних может относиться и какая-то скала или пещера, сочащийся из камня источник, заброшенный карьер или диковинные окаменевшие палеонтологические остатки, собираемые ребятами на окраине села. Во всех этих случаях появившегося здесь человека первоначально захватывает внешняя красота или необычность данного

объекта. А вслед за восхищением возникал естественный вопрос: как же образовалось это каменное чудо природы?

Американский путешественник и ученый Ловел Томас выделил, по аналогии с древними чудесами истории, семь мировых чудес природы. Среди них он назвал Большой каньон Колорадо, Ледяной залив Аляски, Мамонтовую пещеру, водопад Виктория в Африке, озеро Байкал, гору Эверест, Йеллоустонский национальный парк. Все это разные эталоны природных чудес. Эрнст Бауэр (1978) среди наиболее значительных чудес Земли называет уже другие объекты: останцовую возвышенность Айерс-Рок в Австралии, каменные пирамиды и подземные жилища гор Каппадокии, «хлопковый замок» Памуккале в Турции, разрушенный остров Санторин в Средиземноморье, «лунные ландшафты» на Канарских островах и другие. У Мартина Шварцбаха (1973) среди великих памятников природы свой список из нескольких десятков знаменитых и уникальных объектов. Общим для всех этих эталонов следует считать то, что их невозможно представить без камня.

Интерес ко всем подобным памятникам природы появился сравнительно недавно. Сам термин этот введен великим путешественником А. Гумбольдтом в 1819 г. С последней трети XIX ст. создаются первые охраняемые территории и объекты: национальные парки, заповедники, памятники. Среди них Йосемитская долина в горах Сьерра-Невада, получившая название «сказочной» и «несравненной», Йеллоустонский национальный парк США, Башня дьявола (Вайоминг). Лишь в 1855 г. европейцами открыт водопад Виктория в Африке, в 1869 г. обследован Большой каньон Колорадо, в 1935 г. установлен самый высокий в мире водопад Анхель (Южная Америка). Вероятно, переселение человека в города и микрорайоны, многие из которых получили наименование «каменных мешков», а затем резко активизировавшаяся урбанизация, вызвала у него ностальгические воспоминания о красотах дикой природы, естественных каменных созданиях.

Интересная деталь. По числу посетителей, имеющих возможность наблюдать подобные каменные памятники природы, данные объекты превосходят места демонстрации рукотворных изделий искусства. Годовая численность посетителей Большого каньона Колорадо выросла с 1919 г. (времени создания здесь национального парка) с 44 тысяч до 2 миллионов. Ежегодное посещение Йеллоустонского парка 2,5 млн. человек; близкими цифрами могут похвастать Йосемитская долина, Ниагарский водопад и некоторые другие памятники природы. Это активно развивающаяся сейчас индустрия отдыха. И, если хотите, приобщение к нерукотворным красотам камня.

Все каменные памятники природы можно сгруппировать следующим образом:

- 1) Наиболее красочные ландшафты, демонстрирующие процессы разрушения верхних зон литосферы ветром, морем, поверхностными водами, борьбу воды и камня. Это причудливые прибрежные скалы, форма ветровой, или эоловой обработки в горах, узкие речные долины (каньоны), водопады и другие подобные объекты.

- 2) Районы современного или древнего вулканизма, где глубинные силы Земли буквально на глазах создают горы и острова, причудливые формы рельефа, демонстрируют явления природы, иногда с грандиозными катастрофическими последствиями. Более спокойно можно посещать и изучать места древнего вулканизма, которые обычно поражают многообразием каменных богатств – форм

рельефа, горных пород, иногда самоцветов или возможностью хотя бы частично наблюдать формирующие их процессы.

3) Своеобразной является работа подземных вод, а результатом ее деятельности – образование пещер. Этот процесс и форма рельефа получили название карст. Кроме разрушения камня и выноса растворенного материала, подземные воды отлагают его в виде причудливых подземных колонн (сталактиты и сталагмиты) и не менее красочных наростов на поверхности – известковых и кремнистых туфов, травертинов и гейзеритов.

4) Еще одна группа природных памятников демонстрирует формирование будущего камня в условиях отдельных озер, болот, заливов, морей, океанов. Это могут быть процессы соленакопления или образования торфа, из которого впоследствии возникнет каменная соль и каменный уголь, современные и древние рифовые постройки, накопление ледниками морен, а реками – дельт, террас и руслового аллювия.

5) Определенный профессиональный, а также общекраеведческий интерес представляют те элементы или участки литосферы, которые содержат наиболее редкие сочетания минералов и горных пород, ископаемые остатки организмов, своеобразные эталоны каменной летописи Земли. Ими может быть определенная последовательность залегания разных по составу отложений, своеобразное чередование пород или случаи разрыва и смятия их в сложные складки. В последнее время такие участки или эталонные стратиграфические разрезы также относятся к памятникам природы, заповедным (охраняемым) местам.

6) Камни рождаются не только на Земле, но и в Космосе. Места падения наиболее крупных метеоритов традиционно считались священными, а сейчас они еще и тщательно изучаются, по возможности охраняются. Объектами сохранения являются обломки метеоритов, образовавшиеся при падении их и ударах о земную поверхность импактиты, а также метеоритные кратеры.

Естественно, что перечисленными группами процессов и результатами их проявления не исчерпывается все многообразие геологических памятников. Ими могут и должны быть многие полезные ископаемые; и даже после их отработки к памятникам природы могут быть отнесены некоторые созданные человеком карьеры, штольни, шахты. К их числу нужно отнести также выжатые водой на поверхность глины (грязевые вулканы), соли или магматические геологические тела, новейшие или древние рифтовые долины и многое другое.

Чаще других среди неживых чудес Земли называют Большой каньон р. Колорадо, расположенный в США на границе штатов Аризона, Невада и Юта. Краткая история его изучения такова. В 1520 г. впервые европейцы, отправившиеся за золотом испанские конкистаторы – вышли на южную окраину каньона. В 1776 г. на берега каньона вышел второй европеец – испанский монах Франсиско Томас Гарсес. Как и при первом визите, восторга это встреча у него не вызвала; если в первом случае было разочарование, то во втором – явный страх. И только в 1869 г. Джон Весли Пауэлл с девятью спутниками прошел на лодке по реке Гранд-ривер и всей теснине Колорадо. В 1871 г. началась вторая его экспедиция, а в 1919 г. в бассейне Большого каньона создан уже национальный парк.

Несколько цифр об этом Большом каньоне. Протяженность узкой долины составляет 350 км (общая длина реки 2900 км), ширина каньона от 6,5 в верхней ее части до 30 км внизу при глубине вертикального вреза реки в поверхность плато

1300-1500 м. Это самое грандиозное природное сооружение такого рода. Основную его красоту составляют глубоко врезы в коренные породы узкое русло реки и ее притоков. Красочно торчащие отвесные скалы изображены на многочисленных рекламных фотографиях; их также можно увидеть в фильмах, на крутых обрывах которых гибнут обычно отрицательные персонажи. Ежегодно в одном из музеев Явапан этого национального парка 100 тыс. посетителей каньона слушают лекции об истории происхождения могучего ущелья и геологическом прошлом Земли.

Водопады также являются обычно одним из наиболее выразительных зрелищ борьбы воды и камня. К тому же достаточно распространенным природным явлением. В числе наиболее значительных подобных чудес природы называют водопад Виктория в Южной Африке, расположенный на границе Замбии и Родезии. Ширина этого водопада 1800 м, а высота падения воды – 120 м. Шум от водопада слышен за 25 км, а примерно за 40 км видно облако водяной пыли. Африканцы называют его «Дым, который гремит», или «Кипящий котел». Водопад открыл в 1855 г. знаменитый английский путешественник Давид Ливингтон и назвал его в честь королевы своей страны. Примечательно, что самый высокий в мире водопад, имеющий высоту падения 1054 м, открыт лишь в 1935 г. летчиком Анхель (по имени которого водопад и назвали) и расположен он в Южной Америке, в верховьях р. Чурун.

Наиболее мощным в мире по количеству низвергающейся воды является Ниагарский водопад, расположенный между озерами Эри и Онтарио, на границе США и Канады. «Грохочущая вода» – называли его индейцы. Водопад образует подкову шириной в 800 м, толщина потока 3 м, а высота падения воды достигает 48 м. Скорость годового отступления разрушающегося обрыва составляет от 4 см до 1 м. Еще в XVIII-XIX ст. ряд исследователей, и в их числе Чарльз Лайель, считающийся основателем современной геологии, делали подсчеты, по которым на формирование 11-километрового каньона, расположенного ниже водопада, должно было уйти от 35 до 55 тыс. лет. Это было смелым для того времени расчетом и предположением, если учитывать, что на формирование всей Земли по библейским представлениям отводилось лишь несколько тысяч лет. Сейчас Ниагарский водопад является одним из наиболее посещаемых памятников природы; он расположен в густонаселенной местности с разветвленной сетью автомобильных дорог и оборудован для массового туризма.

Не менее грандиозной и красочной является работа подземных вод, одним из проявлений которой является формирование пещер. Продукты его деятельности – подземные пустоты – обычно скрыты от случайного посетителя. Их изучение стало предметом специального научного раздела – спелеологии, а любители его гордо отличают себя от туристов, краеведов и даже альпинистов. Среди всемирно известных объектов такого рода называют обычно Мамонтовую пещеру США, Кунгурскую пещеру Приуралья, карстовые ландшафты Балканского п-ова, по названию одного из которых получил наименование сам процесс карст. В Украине большой известностью пользуются пещеры Крыма (Красная, или Кизил-Коба, Оптимистическая, Ени-Сала и др.), а также гипсовые пещеры Подолии, среди которых опять же Оптимистическая, Озерная, Золушка, Кристальная, или Кривченская, Млынки. Часть пещер Крыма и Подолии оборудована для организованного посещения.

Но наиболее красочные каменные памятники природы существуют в местах современного и древнего вулканизма, а также в результате проявления сопровождавших его процессов выхода на поверхность термальных вод. Многообразие формирующихся при вулканизме горных пород, необычные, зачастую причудливые формы рельефа, естественная настороженность человека при встрече с этими грозными явлениями природы делают вулканы и места их размещения особенно почитаемыми. Священным является вулкан Фудзияма в Японии, высочайшей отметкой Африки стал вулкан Килиманджаро; часто напоминают о себе вулканы Тихоокеанского побережья Америки, Филиппинско-Индонезийской островной дуги и др. Не забыта вулканизмом и Европа, где извержение Везувия в 79 г. захоронило своим пеплом Помпею и соседние города, а вулкан Санторин в Эгейском море погубил, по существующим представлениям, древнейшую европейскую цивилизацию Крита.

Среди наиболее известных, связанных с вулканизмом памятников природы, называют первый в США Йеллоустонский национальный парк (1872), Камчатку со 160 вулканами, в том числе 28 действующими, и знаменитой долиной гейзеров, открытой лишь в 1941 г. А также Исландию, являющейся молодой вулканической страной-островом с 200 четвертичными вулканами и 100 тысячами гейзеров. В 1963 г. в результате вулканического взрыва по соседству с ней возник еще один остров Суртсэй, объявленный в 1965 г. заповедником. На Гавайских островах расположена воздымающаяся с глубины 5 км самая большая в мире по объему и высоте вулканическая гора Мауна-Лоа, площадь которой равна Швейцарии, а высота над уровнем океана 4168 м. Менее известными, но не менее красочными чудесами Земли, являются горы Каппадокии в центре Турции, где ветер и дождь изваяли из вулканических пород причудливый лунный ландшафт: остроконечные столбы и конусы увенчаны сверху глыбами застывшей лавы. Район этот называют «страной тысячи пирамид», хотя в действительности таких столбов-пирамид десятки тысяч. Не менее красочным по описаниям Э. Бауэра (1978) является «хлопковый замок» Памуккале, образовавшийся в результате выноса горячими источниками карбонатного материала. Наконец, очень хорошее представление о вулканизме прошлого дает посещение заповедника Карадаг в Крыму.

Особую группу каменных памятников природы образуют метеоритные кратеры (импактные структуры, астроблемы), или места падения достаточно крупных космических тел. В различных районах Земли их насчитывается около 200. Среди наиболее известных объектов такого рода называют Аризонский метеоритный кратер США (диаметр 1,2 км, глубина 167-180 м), кратер Шунак в Казахстане с диаметром 2,5 км, кратер Рис в Германии (диаметр 24 км, глубина 750 м). Самыми крупными считаются Садбери, Карский и Попигайский кратеры с диаметром 60-100 км. В Украине известно 7 структур такого типа, в том числе Болтышская (диаметр 25 км, глубина 1000 м), Западная, Ильинецкая, Ротмистровская и Оболонская с диаметрами 3,2- 4- 6 и 15 км соответственно.

Интересно, что такого же типа природные объекты можно выявлять и в отдельных регионах и странах, примером чего является Украина. Большой каньон Крыма хотя и резко уступает Колорадскому по масштабам, но по активности эрозионного вреза превосходит его: высота обрывистых склонов достигает здесь 320 м, а ширина дна 10-15 м, местами 2-3 м. Водопад Учан-Су близ Ялты падает с высоты 90 м. Он вдвое превышает высоту Ниагарского, хотя и уступает ему по

многоводности; в летнее время он почти пересыхает, и тогда его шуточно называют «водокап». В Крыму и Подолии известны разные по возрасту и форме рифовые постройки: Ай-Петри, Казантип, Митридат, подольские Толтры. Обработанные ветром и обрамленные осыпями скалы Демерджи не уступают по красоте широко известным в Силезии скалам Три камня (Тши-Турне), Столбам Сибири и горам Швейцарии. Вулканические сооружения Карадага, выжатые на поверхность соляные диапиры Солотвино в Закарпатье, Арабатская стрелка и озера-заливы Сиваш, силурийские разрезы Приднестровья по своему научному и эстетическому уровню далеко выходят за границы государственного.

Говоря о каменных памятниках природы, необходимо постоянно помнить, что они являются объектом не только изучения, но и охраны. Это положение и такие взгляды особенно полно утвердились в течение двух-трех последних десятилетий. Созданный природой камень и какие-то наиболее интересные его скопления, называемые геологическими телами, неповторимы. Можно искусственно создать не менее чистый и прекрасный аналог драгоценного камня, найти не менее надежный заменитель его в строительстве, восстановить какое-то исчезающее растение или животное, но невозможно повторить ландшафт, природное скопление камня, воссоздать последовательность залегания слоев, искусственную летопись природы, другой аналогичный памятник. Такие объекты требуют и заслуживают охраны. И, может быть, именно сейчас начинается одна из новых страниц в истории использования камня человеком, формирование иного отношения к нему.

3.11. Синтез истории: этапы освоения камня

Рассмотрение истории освоения разных типов и групп камня позволяет начертить следующую общую схему его изучения и использования. На первом самом продолжительном этапе истории человека это был камень как орудие труда, что стало основной чертой палеолита. Бытовой камень был неперенным элементом человеческого общества в этот период. Он использовал его и как орудие труда, и как оружие, и как ограду, которой он закрывал вход в пещеру, и как одного из родоначальников искусства. Имеются в виду выполненные при помощи камня наскальные рисунки. Вторым по времени использования стал, как это ни странно, драгоценный камень. Он был одним из первых украшений, предметом ритуалов, обменным эквивалентом. Третьей важной составляющей человеческого общества стала глина, которую здесь мы рассматривали как один из примеров вторичного камня. Она резко обогатила набор предметов домашнего обихода, стала во многих местах и случаях важным строительным материалом и первым «вторичным камнем». Именно на глине человек стал сравнительно много писать, фиксировать что-то важное для себя и потомков.

Одновременно с глиной человеком начал использоваться природный камень для монументального строительства, создания первых каменных архитектурных и культовых творений. История такого его использования хорошо датируется и очень наглядна. География использования такого камня резко возрастает. Египет, страны Средиземноморья, Индостан, Америка. Следующий этап прогресса связан с использованием металла, его обработкой, а затем и добычей руд, из которых этот металл выплавлялся. Медный и железный века, сменившие каменный, хорошо

изучены. Нужно только сделать акцент на одной из гипотез, по которой первый металл человек мог получить из железного метеорита.

В античной истории интерес к камню получает второе свое рождение. Он используется не только в монументальном строительстве, но и в украшении городов. Из него создаются качественно новые скульптуры, отличающиеся от каменных баб древнего времени. И другие не менее полезные и величественные сооружения, в том числе Александрийский маяк, вавилонские сады Семирамиды, акведуки Рима. Но главное то, что в античной науке камень стал предметом целенаправленных натурфилософских исследований. Теофраст и Плиний пробовали описывать и группировать его, а Аристотель попытался объяснять происхождение, привлекая для этого не только земные, но и небесные силы. Тит Лукреций написал поэму «О природе вещей», что позволяет считать его первым поэтом камня. Начали изучаться лечебные возможности камня, в науку было введено понятие о химии и алхимии, а также о «философском камне». А римляне попытались окрашивать некоторые драгоценные камни. Китайцы также не захотели отставать. В это же время они освоили искусство производства фарфора и начали строить Великую Китайскую стену.

В средние века, несмотря на общий застой в науке, интерес к камню не был утрачен. Наоборот, он стал предметом целенаправленных исследований. На примере его изучения средневековые алхимики не только пытались найти «философский камень», но и в лабораторных условиях понять смысл превращения и взаимодействия вещества земной коры. Исследования эти не ограничивались лишь теорией. В 670 г. защитники Константинополя сожгли арабский флот с помощью «греческого огня» – смеси селитры, угля и серы. На ее основе в Европе затем был изобретен широко применявшийся «черный порох». А колдуны, стесненные христианскими догмами, пытались утвердить право ритуального камня на существование. Описание камня находит отражение в научной литературе того времени – лапидарии в Европе, «Изборник Святослава на Руси». На Востоке начинают активно изучаться лечебные свойства камня. По образному выражению некоторых исследователей науки, минералогия в это время становится разделом медицины. Над разработкой состава пороха, состоящего из минеральной смеси, активно работают и в Китае.

С эпохи Возрождения и Новой истории начинается следующий крупный этап в освоении камня. Одной из основных задач и целей Великих географических открытий стал поиск новых источников драгоценного камня и золота. Он нашел продолжение в колонизации, освоении Америки, а затем Африки, где кроме золота европейцев интересовали изумруды, селитра, алмазы. Их продолжением на Руси стало освоение Урала и академические экспедиции в Сибирь. Проявляется новый интерес к драгоценному камню, максимум которого припадает на XVII-XVIII ст. Потребности горнорудного дела и металлургии находят отражение в появлении работ Агриколы, М.В. Ломоносова и др. Начинается изучение «фигурного камня» как первоначально называли палеонтологические остатки, что впоследствии переросло в самостоятельную науку, получившую наименование палеонтологии. С 70-х годов XVIII ст. резко активизируется химическое изучение камня, а в геологии проявился интерес к проблеме его происхождения («базальтовый вопрос», борьба мнений непунистов и плутонистов).

Технический прогресс XIX ст., охвативший многие европейские страны, содействовал вовлечению в промышленное производство резко возросших масштабов камня – руд, угля, горнохимического, агрохимического, технического и другого сырья. Важным видом работ становится составление геологических карт, показывающих, где какие породы распространены. И условия добычи нужного камня: подсчет запасов месторождений полезных ископаемых, изучение горно-геологических условий его разработки. Начинаются первые военные конфликты из-за минерального сырья, которые переросли в Первую и Вторую мировые войны. Резко возрастает круг используемого камня. Начинается изготовление вторичного камня – синтетических самоцветов, цемента как основы для получения бетона.

Новейший этап начинается со второй половины XX ст., суть которого пока не может быть полностью проанализирована и осознана. Он характеризуется резко возросшими масштабами производства минерального сырья и, следовательно, добычи камня. Многократно возросли и виды нужного человеку камня; нехватка чего-либо в природе компенсируется производством вторичного камня. Разрабатывается технология каменного литья, производство «вспучивающихся» наполнителей в бетон. В облицовке зданий широко распространен декоративный камень, который научились сравнительно легко добывать и обрабатывать (пилить, полировать).

Человек пытается разобраться в возможностях природы, изучать минеральные ресурсы и свои потребности, чтобы правильно ориентировать технический прогресс. Камнем начинает интересоваться экология – наука, изучающая взаимоотношения организмов, в первую очередь человека, и окружающей среды, активно преобразуемой тем же человеком. Ставится вопрос о рациональном использовании многих видов сырья, «минерально-сырьевом голоде», резком ухудшении окружающей среды в результате интенсивной разработки многочисленных месторождений полезных ископаемых. Изучаются каменные памятники природы, подчеркивается невозполнимость их потери, начинается планомерная их охрана. Предметом целенаправленных исследований становится космический камень. Ставится вопрос о комплексном направлении исследования камня, для которого даже предложено свое название – камневедение.

4. РАЗНОЕ О КАМНЕ

Существованием отдельных групп камня, издавна используемых человеком в своей хозяйственной и культурной деятельности или для изучения вещества земной коры, не исчерпывается вся многообразная история их взаимоотношений. О камне мы порою больше знаем не из учебников минералогии или геологических словарей, а по крутым детективам, в которых основным «действующим лицом» является лунный камень или голубой карбункул, по песням типа «у него гранитный камушек в груди», по многочисленным географическим названиям – Каменка, Каменец-Подольский, Усть-Каменогорск. Попробуем рассмотреть хотя бы некоторые частные вопросы этой стороны рассматриваемой нами истории. Здесь тоже много интересного и загадочного.

4.1 Камень в культурной жизни человека

Камень – это не только орудие, украшение, продукт для материального производства. Он сыграл огромную роль в культурной жизни человеческого общества. Палеолит, мезолит и неолит, бронзовый и железный века – это разные уровни культурно-производственных отношений. Причем, каменный век, включающий палеолит-неолит, был самым продолжительным. Использование камня в качестве украшения или составного элемента товарно-денежных отношений, в ритуальных обрядах, для расшифровки геологической истории земной коры, внесло в историю развития человека совершенно новую струю. Вероятно, одним из первых исследователей, который обратил внимание на эту его сторону, был историк и государственный деятель В.Н. Татищев, который ввел термин «культура камня», обратил внимание на необходимость ее изучения.

Частично эти вопросы затрагивались ранее при рассмотрении использования камня в быту, строительстве, как украшения или составного элемента ритуалов. Однако этим не исчерпывается роль камня в человеческой культуре. Пещеры и навесы, ставшие естественным укрытием для первобытного человека и каменные орудия или минеральные краски, которые всегда были у него под рукой, в течение длительных перерывов между охотой и подготовкой к ней, стали первой художественной мастерской. На каменных стенах, своей «первобытной кистью» – каменным орудием, или цветной глиной он начал создавать свои рисунки. Здесь изображались его соплеменники, сцены охоты. Такие первобытные картинные галереи известны в Прионежье и Беломорье, пещерах Альтаира в Испании, лёссовых постройках р. Хуанхэ, в Сахаре, разных районах Америки.

«Самой большой в мире картинной галереей, протянувшейся на сотни километров» называет И. Можейко фрески в пещерах и выемках плато Тассили (Алжир), которые начали создаваться около 7 тыс. лет назад. Художники использовали естественные краски: белую глину, охру и разноцветные сланцы, которые они смешивали с растительным клеем и молоком. Несколько тысячелетий этой работы отразило в одной из первых форм живописи историю целой сахарской цивилизации, начавшую свое развитие с охоты, затем перешедшую на скотоводство, а затем погибшую от каких-то врагов – вероятно более могущественных соседей. Во втором тысячелетии до н.э. фресковая живопись появилась в эгейском искусстве, с IV ст. она развивалась в пещерах и храмах Дуньхуана (Китай), затем в эпоху античности и средневековья использовалась в Византии, на Руси, в Западной Европе, где расцвет ее припадает на эпоху итальянского Возрождения. И хотя состав красок у разных художников был свой, все они обязательно базировались на минеральном природном веществе.

Еще одним направлением еще «более каменной» живописи было создание петроглифов – высеченных на поверхности скал изображениях животных, людей, иногда непонятных фигур и других рисунков. Такое искусство относится к концу палеолита и неолиту и его произведения также известны в самых различных регионах. Среди наиболее значительных подобных каменных памятников человека можно назвать петроглифы побережья Белого моря близ деревни Выгостров, обнаруженные в 1821 г., и на восточном берегу Онежского озера (находки 1848 г.), которые относятся к концу III - началу I тысячелетия до н.э. А также петроглифы Байкала, одно из наскальных изображений которого академик А. Окладников назвал «подлинной жемчужиной древней культуры и искусства народов Сибири». Обычно подчеркивается, что подобного рода каменные рисунки имели культовое значение.

Но это могла быть и передача какой-то информации, и просто отражение заинтересовавшего человека окружающего мира. В Прионежье, в частности, есть композиции людей, животных, птиц, рыб, лодок и охотничьих принадлежностей.

Вероятно, первобытные наскальные рисунки натолкнули человека еще на одну возможность зашифровки и передачи информации, которая впоследствии стала письменностью. Первоначальные рисунки, сообщавшие соплеменнику об удачной охоте и других событиях, стали усложняться. В числе первых письменностей была клинопись – система письма, распространенная у народов Передней Азии. У шумеров в IV тысячелетии до н.э. это были стилизованные рисунки, а у вавилонян и ассирийцев (III-I тысячелетие до н.э.) – клинообразной формы знаки, получаемые путем нажима на мягкую глину клиновидной палочки. Свои петроглифы, или фигурные знаки были у египтян, китайцев и других народов. Отдельные логографические знаки преобразовывались со временем в слоговые, а в европейском алфавите – в буквенные.

В числе классических «каменных надписей» можно назвать выбитый в 1700 г. до н.э. по приказу вавилонского царя Хаммурапи на базальтовом столбе свод законов, являющийся к тому же одним из ценнейших памятников древнего права. К середине III тысячелетия до н.э. относится ответ фараона Пепи II наместнику Юга, высеченного на стене гробницы; это древнейшее из сохранившихся каменных посланий или своеобразное письмо, которое может рассматриваться как филателистический раритет. В 521 г. до н.э. персидский царь Дарий вступил на престол и велел в честь победы над соперниками письменно увековечить это событие. На отвесной скале вблизи деревни Бехистун были вырублены барельефы и надписи на нескольких языках. Кстати, с расшифровки именно этих надписей Г. Гротенфендом (1802) и Г. Раулинсоном (1837) начались успешные работы по изучению клинописи. В середине III века до н.э. по приказу царя Ашоки на каменных колоннах были высечены подписи, содержащие наставления для буддийских подданных Индостана. К началу новой эры относится создание рун – древнейших германских и скандинавских писмен, выполнявшихся на камнях и металлических предметах.

Кстати, использование камня как заменителя или предшественника папируса и бумаги характерно и для новой истории, о чем свидетельствует составление «каменной книги» с буддийскими законами уже во второй половине XIX ст., 1460 «мраморных страниц» которых хранятся в пагоде Кутодо (Бирма). Таковыми можно считать и надписи на мемориальных досках или могильных камнях наших кладбищ.

Еще одним направлением разработки целевой информации стали различного рода каменные сооружения, возводившиеся в разное время и с разной целью. Уже за 6000 лет до н.э. появились обычаи возводить из больших каменных блоков священные сооружения – мегалитические постройки, дольмены, каменные насыпи, круги и аллеи. В III-II тысячелетии до н.э. строились погребальные сооружения из вертикально и горизонтально поставленных плит. К 1900 г. до н.э. относится постройка культового центра Стоунхендж в юго-западной Англии, который представляет собой земляные валы с огромными каменными плитами-столбцами, образующими концентрические круги. В I тысячелетии до н.э. на Соловецких островах, Карелии и на Кольском полуострове, в Прибалтике и некоторых странах северной Европы, жившие там люди создавали каменные лабиринты:

спиралеобразной формы «рисунки» на земной поверхности, выложенные небольшими валунами.

К числу более поздних памятников такого типа относятся знаменитые хачкары Армении, наиболее активно создававшиеся в IX-XVII ст. Это вертикально поставленные каменные плиты, украшенные резным изображением креста с различными рисунками, которые были либо надгробными сооружениями, либо памятниками в честь какого-то события. Проще в этих случаях поступали монголы и буряты, которые на перевалах и в других заметных участках насыпали груды камней конической формы в честь местных духов-хранителей; такие сооружения получили название «обо».

Самым известным направлением искусства с использованием камня, стала скульптура. Возможно, что у нее были свои истоки – создание чучел, лепка из глины или резьба по дереву. Но именно каменные скульпторы получили наибольшую известность. В их числе, чрезвычайно распространенные в Евразии каменные истуканы или бабы, представляющие собой высеченные из гранита примитивные изображения людей высотой в 2-4 м, которые связаны с культом предков. Уже в III тысячелетии они устанавливались в степной части Среднего Енисея; широко известны каменные бабы скифско-сарматской эпохи в Причерноморских степях, у тюркоязычных народов Азии, относящиеся к VI-IX ст. и др. Менее известными являются вишаны – древние каменные статуи рыб, изготавливавшиеся скотоводческими племенами Монголии и Кавказа с конца II тысячелетия до н.э.; по замыслу их создателей они должны были олицетворять божества плодородия, которые покровительствовали скотоводам, охраняли водоемы и источники.

За 2000 лет до н.э. началось сооружение первых каменных скульптур, колонн с рисунками, обелисков, барельефов в Фивах (в 700 км южнее Каира), которое продолжалось около двух тысячелетий. Примерно тогда же (II тысячелетие до н.э.) начинается создание каменных скульптур народами, проживавшими в южной части Мексиканского залива; развитие их культуры припадает на VIII ст. до н.э. – VI ст. н.э. Более известны каменные скульптуры Нубии, перенесенные в 1960 г. на новое место, классические мраморные изделия Древней Греции и Рима, изображавшие их богов, шедевры эпохи Возрождения и многие другие аналогичные творения из камня. Не менее известными являются примитивные по исполнению, но весьма крупные для технических возможностей жителей скульптуры острова Пасхи. При всем многообразии материала, используемого в скульптуре, необходимо отметить именно камень, ставший наиболее древним, известным и самым устойчивым.

Наконец, использование камня в строительстве стало не только бытовой потребностью, но и своеобразным направлением искусства, получившего название архитектуры. Она ведет свое начало от попыток простейшего обустройства пещер и сооружения оградительных каменных насыпей в местах проживания первобытного человека, строительства пирамид, религиозно-зрелищных построек Древней Греции и Древнего Рима, средневековых крепостей и замков. И включает создание в течение нескольких лет уже нашего времени крупных жилых массивов современных городов, получающих иногда наименование «спальных каменных мешков». Каменное строительство создается зачастую на века, и именно в результате его изучения мы можем судить об уровне и формах культуры прошлого.

Говоря о значении камня в культуре человеческого общества, обязательно нужно подчеркнуть его роль в формировании товарно-денежных отношений. Об

этом уже говорилось при рассмотрении бытового камня. Ритуальный камень лежал в основе одной из первых религий; он был предметом поклонения, от него ожидалась помощь, он является соучастником различных ритуалов, в том числе современных – от грандиозных религиозных обрядов до рядового колдовства. Камнем всю свою историю человек пытался лечиться (литотерапия) и эволюция этого процесса является не только направлением медицины, но и ее культурным уровнем. Наконец, каменные памятники природы приобщают современного человека еще к одной форме культуры – краеведению и туризму: новому, живому и непосредственному общению с природой. Мы начинаем говорить о рекреации, выискивать другие не менее мудреные термины. Все это свидетельства того, что камень не исчерпал своих возможностей в духовной жизни человека.

4.2. Как произошли названия камня

Названия камня, минералов и горных пород земной коры, – особая страница в рассматриваемой истории. Наименования почти 3000 минералов (а с их синонимами и сочетаниями уже около 10000 терминов!) – это, в каком-то отношении, сама история, а заодно, и география с химией, физикой, персоналиями. Менее изобретательным был человек, называя горные породы. Зато некоторые камни, не входящие в две данные группы, также удосужились своего иногда очень замысловатого названия.

Вопросы «каменной топонимики» был предметом рассмотрения разных исследователей, и в их числе Т.Б. Здорика (1975), Р.С. Митчелла (1982), В.И. Лебединского (1989). Смена наименования – это тоже иллюстрация истории, ее взглядов, пониманий, веяний и даже моды. Часто в основу названий клалось место, где впервые был найден или откуда «пошел в люди» камень. Так появился мусковит (от названия Московии, или Муски, где эта слюда использовалась для стекления окон), агат – по сицилийской речонке Агатес, чароит – по сибирской речке Чара. Причем, вскоре после утверждения этого наименования возникли споры: как правильно называть самоцвет – «чароитом» или «чараитом». Касситерит удостоился своего имени по греческому названию Британских островов, где выявлен и изучен этот оловянный камень. То же относится к лабрадориту (полуостров Лабрадор), арагониту (провинция Арагон в Испании), андалузиту, нигериту, ильмениту и уралолиту.

Традиционно было принято в названиях минералов отражать их физические свойства – цвет, твердость, блеск, форму кристаллов. Латинские и греческие звучания закрепились за красным, красноватым и кроваво-красным рубином, гематитом, киноварью, зеленым хлоритом, пирохлором, синие и голубые цвета – у целестина, кианита и аквамарина (цвет морской воды), розовые у родонита и родохрозита, белый – у альбита. Способность прямо или косо раскалываться послужила основанием для названий ортоклаз, микроклин и плагиоклаз, а сходство со льдом – для криолита (дословно – ледяной камень), горного хрусталя. Гиперстен дословно означает очень крепкий, авгит – блестящий, пирит – огненный. И естественно в минералах пироп, пирротин, пирофиллит, пироксен и других находит отражение тот же огненный оттенок.

Химия внесла свою лепту в топонимику камня. Так появились молибденит, висмутин, уранит, берилл, вольфрамит, циркон, кобальтин, галенит («галена», по

латински свинец). Или, наоборот, названия химических элементов возникли от камня, из которого они были получены. Начиная с XIX ст. утвердилось традиция давать названия минералам по именам выдающихся людей: перовскит – в честь графа Перовского, уваровит (министр Уваров), александрит (царь Александр II). Позднее это были ученые, люди, много сделавшие для изучения камня – гаюин, доломит, гетит, вернадскит, ферсмит и ферсманит. Вероятно такие «именные» названия существовали и ранее. В частности, обсидиан, гиацинт, магнетит названы по именам легендарных личностей – римлянина Обсидиана, мифического Гиацинта, пастуха Магнуса, нашедшего этот камень.

В названиях горных пород используются те же принципы наименований, что у минералов. Обычно они заканчиваются на «ит» (часть латинского слова «литос»), в отличие от минералов, где более типичным является окончание «ин». Название породы может происходить от географического пункта (липарит от Липарских островов, андезит от Анд в Южной Америке, мариуполит от города Мариуполя). Часто в основе названий минералов и горных пород лежит внешнее сходство с чем-либо; так гранит (от латинского зерно) предполагает зернистое кристаллическое строение, порфирит – наличие более крупных порфировых включений, а роговик – сходство с изломанной поверхностью рога, его раковистым изломом. Кроме того, наименование пород может даваться по преобладающему в ней минералу: пироксенит (минерал пироксен), амфиболит, содержащий амфибол, кварцит – кварц.

Более прозаическими зачастую были названия камня. Таким был аптекарский камень (устаревшее название сравнительно мягкого серпентинита, из которого в средние века делали аптекарские сосуды и ступки), апокалипсовый камень – одно из устаревших названий опала по Апокалипсису, которое дословно переводится как «камень изменчивый». Соответственно своему внешнему сходству или назначению были названы камень гороховый (ныне оолитовый известняк), епископский или архиерейский, который шел на отделку одежды священнослужителей, камень восковой, картинный, литографский, мыльный, ледяной, смоляной и т. д. Еврейский камень, или письменный гранит (он же пегматит) представляет собой породу с закономерно ориентированными клиновидными вростками кварца, которые очень напоминают древние еврейские письмена. Много народных названий получили метеориты – воздушные и небесные, космические и звездные камни и т. д.

Название «камень» (греческое «литос») закрепилось за многими палеонтологическими названиями и геологическими телами. Так возникли биолиты (дословно «биологические камни»), или порода органического, биогенного происхождения, граптолиты, капролиты, онколиты, оолиты, батолиты, лакколиты. В частности, батолитами (дословно «глубинный камень») называют огромное интрузивное тело гранитов, уходящее круто вниз на большую глубину. Много названий для камня перешло из средневековой немецкой горнорудной терминологии. Это находит отражение в различных «штейнах» (камень в переводе с немецкого): тонштейнах, пехштейнах, цехштейнах, а также шпатах, колчеданах, туфах. С камнем связаны также произошедшие из немецкого языка такие термины как друза, штуф, шлих, шток и другие. Наконец, вольфрам (дословно «волчья пена»), флюорит, флюсовые известняки и другие названия пришли из металлургической терминологии.

Происхождение многих названий камня считается твердо не установленным. Это относится ко многим хорошо известным минералам – алмазу, кварцу, опалу, сапфиру, топазу (или по острову Топазион, или от санскритского огонь). Нефрит назван либо по внешнему сходству с почками, либо по применению его для их лечения. Определенные разногласия существуют и по вопросу происхождения названия аметист (в переводе – свободный от пьянства, средство против опьянения). Обросло легендами название минерала антимонита (дословно противомонашеский), которым якобы неумышленно были отравлены монахи одного из средневековых монастырей. Относительно минерала амазонита достоверно лишь известно, что в бассейне р. Амазонки его нет. Отношение его к мифическим женщинам-всадницам тоже не пошло дальше предположений, что они любили зеленый цвет. По одной из мало известных версий амазонки выжигали этим камнем правую грудную железу, чтобы грудь не росла и не мешала стрелять из лука. Это красивое и смелое предположение, но дальше легенд оно пока не идет.

4.3. Камень в языке, разговорной речи, литературе

Камень не только сыграл важную, в чем-то даже определяющую роль в бытовой и культурной жизни человека, но и оставил заметный след в его разговорной речи, обогатив наш словарный запас. Это многие привычные для нас обороты речи, наименования многих предметов, пословицы и поговорки, общие и собственные названия. Одним из первых исследователей, кто анализировал данный вопрос, был Владимир Даль, который еще в позапрошлом веке составил словарь живого русского языка (второе его издание в Санкт-Петербурге и Москве относится к 1881 г.).

Именно от камня ведут свое начало такие уже частично забытые наименования как брус, брусок и брусчатка, бут и бутовый камень, булыжник. То же относится к многозначному кремню, который является не только твердым камнем, но и предметом, использовавшимся в наших зажигалках. Кстати, нынешние или точнее недавние «кремни» для зажигалок не имеют никакого отношения к своему каменному тезке; это искусственные сплавы церия. Первоначально кремнь использовался для изготовления оружия и орудий труда, а когда металл его вытеснил – нашел применение в огнive (сталью огонь высекали из кремня). Оттуда и пошло кремневое ружье. В разговорной речи и в переносном смысле кремнем называют человека с твердым характером.

Подобное можно сказать и о шифере, который уже в наше время понимается как искусственные асбестоцементные кровельные плиты, используемые для покрытия построек. А ведь еще в середине XX века словари и энциклопедии таким названием обозначали природный сланец, раскалывающийся на тонкие плитки. Какие-то его разновидности даже назывались кровельными сланцами, а также шли для изготовления грифельных досок. В 1781 г. будущий академик В.Ф. Зуев во время путешествия по югу России выявил на берегу р. Саксагань «железный шифер», что привело впоследствии к открытию Криворожского железорудного бассейна. И наоборот, слово «аспид», обозначающее либо ядовитую змею, либо злого и коварного человека, перешло в геологию, распространилось на горную породу – аспидные сланцы.

Забываются и многие другие первоначальные названия, связанные с камнем. Использовавшееся в медицине и фотографии азотнокислое серебро, или ляпис, в переводе с латинского языка обозначает камень. Ляпис-лазурь, или нынешний лазурит – это минерал и ювелирно-поделочный камень, известный с IV-го тысячелетия до н.э. То же относится к лапидариям (средневековой литературе Европы, где приводились сведения по камню) и лапидарному стилю – кратким надписям на каменных памятниках. Карандаш в переводе с татарского означает черный камень. Каменоломню принято сейчас называть карьером. Как устаревшее сейчас рассматривается название печи «каменка» и почти не используется «камнелюб», которым ранее обозначался собиратель и любитель камня. То же относится к рудознатцу и рудокопу – людям, которые умели находить руды и камни, а также добывали их; последний называется сейчас горнорабочим рудника. Пока еще есть профессия каменотес и каменщик, а в украинском языке – каменярь.

Широко слово «камень» и «каменный» используется в разговорной речи. В. Даль приводит несколько десятков выражений «живого великорусского языка». Типа «мое сердце в тебе, а твое в камени» или «лучше камень долбить, нежели злую жену учить». Интересно, что в большинстве всех этих оборотов, пословиц и поговорок «каменный» имеет обычно отрицательное значение. Его нужно преодолевать («камень преткновения»), куда-то катить («Сизифов камень»), иногда приходится держать на сердце, за пазухой или снимать с чьей-то души. То же относится к пословицам типа «Ни от камня плода, ни от вора добра» или «Деньги, что каменя: тяжело на душу ложатся». Полностью разрушенный город обозначается понятием «камня на камне не оставить». В определенном отношении это понятно, так как камень связывался с понятием либо «могильный», либо какое-то оружие. А оружие в чужих руках редко может радовать.

Впрочем, иногда отрицательное значение лишь кажущееся. Или такой смысл у него появился впоследствии. Например, это относится к широко известному выражению держать «камень за пазухой», предполагающему неискренность или злонамеренность. В таком значении оно, в частности, использовалось в песне, исполнявшейся в когда-то широко известном фильме «Дело было в Пеньково», где утверждалось, что тем, кто носит камень за пазухой, трудно жить и общаться с народом («ох и трудно в деревне у нас»). Однако это выражение имеет совсем иной первоначальный смысл. По указу Петра I 1705 г. для мощения улиц Москвы камень поступал не только от местных жителей, но и от приезжавших в столицу крестьян, которые обязаны были привозить его в рукавице, положенной за пазуху. Норма такой поставки составляла три камня величиной с яйцо, а также рукавица песка. И только впоследствии это выражение приобрело иной смысл: вместо ранее полезной деятельности – злое намеренье. Вероятно, оно навеяно такими поговорками, как «бросать камни в чужой огород» или «положить камень в чью-то протянутую руку».

Вместе с тем, не все каменное является отрицательным. Камень – это еще и признание твердости (человек с каменным характером). Для коммуниста в первые годы советской власти понятие «твердокаменный» понималось как высшая похвала. Взаимоотношение камня и воды – образец настойчивости и терпеливости: «капля камень точит» или «против огня и камень треснет». На кого-то можно положиться или понадеяться «как на каменную стену» или «жить за кем-то, как за каменной стеной». И, наконец, взятое из Евангелия выражение «мы умолчим, так каменя возопиют». Кстати, именно из Библии взяты такие широко известные обороты как

«бросать камень», «камень преткновения (притыки)», «краеугольный камень», «камня на камне не оставить» и др.

Довольно часто понятие «камень» и «каменный» фигурирует в физической географии. Это, прежде всего, местные уральские названия утесов, голых вершин и скалистых обрывов по берегам рек. На плоских участках гор и в сухих руслах (распадках) иногда встречаются «каменные моря» и «каменные реки» – своеобразные формы осыпей. В районах многолетней мерзлоты часто формируются природные скопления камня, получившие названия «каменные кольца» и «каменные многоугольники». Представители животного и растительного мира также иногда бывают «каменными»: каменная куропатка, каменный лук или чеснок и т.д.

Еще чаще встречается камень в собственных географических названиях. Во многих областях имеются Каменки, а также Каменски, Каменцы (в том числе Каменец-Подольский), Каменогорски и просто Камни (Камень-на-Оби, Камень-Каширский, Камень-Рыболов). Такое явление характерно не только для славянских названий. Тот же Ташкент в переводе означает «каменный город» или близкие к нему названия Таштагол, Таштан, Ташкудук. Дашкестан на азербайджанском языке – это каменоломня, Тастау – каменная гора, Карадаг, Аюдаг и Небитдаг – Черная гора, Медведь-гора и Нефтяная гора соответственно. Если учесть близкие к камню названия типа соль, руда и другие (Соликамск, Солигорск, Соледар, Сольвычегодск, Усолье-Сибирское, Соль-Илецк, Солотвино, Рудный, Рудничный, Рудня и т.д.), то арсенал названий будет достаточно большим.

Греки были серьезным, обстоятельным народом. И они очень любили камень, что отражено в их легендах и мифах. Так, знаменитый Прометей, давший людям огонь, был прикован к каменной скале каменным кольцом. Люди, по одному из древнегреческих сказаний, произошли из камней, брошенных сыном Прометея и его женой после затопления Земли ливневыми водами (миф о Девкалионе и Пирре). В мифе о боге прародителе Кроносе (Сатурне), который боялся быть свергнутым с трона сыном, сообщается, что он проглатывал своих детей. Его супруга Рея, чтобы сохранить очередного ребенка, пошла на обман: она закутала в пеленки камень, и Кронос проглотил его, а мальчик Зевс остался живым, вырос и со временем победил своего отца. Изрыгнутый Кроносом камень был впоследствии выставлен в Дельфах и стал весьма почитаемым экспонатом.

Но интерес к камню не ограничился мифологической Грецией. И впоследствии камень вдохновлял многих известных писателей из разных стран на создание получивших широкую известность произведений. Это и «Каменный гость» А.С. Пушкина, и «Голубой карбункул» А. Конан-Дойля, и «Лунный камень» У. Коллинса, и «Гранатовый браслет» А.И. Куприна, и «Камень жизни» Я. Гашека, и «Каменный цветок» П.П. Бажова, и кольцо Борджиа в детективе Д.Х. Чейза. Уже в научно-популярных произведениях А.Е. Ферсмана в качестве эпиграфа к соответствующим разделам приводились многочисленные отрывки из поэзии, древней классики. Позднее такую традицию утвердили В.И. Лебединский, Т.Б. Здорик, В.А. Мезенцев, Б.С. Владимирский. Современные исследователи даже подсчитали, сколько камней упомянуто в Ветхом Завете, в произведении Ш. Руставелли «Витязь в тигровой шкуре», почему не может быть «Голубого карбункула» (карбункул с латинского означает «уголек», который должен иметь черный цвет).

И, все таки, самым важным во всех этих цитатах и анализах необходимо считать не выявление каких-то деталей или неточностей, а почти постоянное соседство поэзии и описания камня, иногда глубокое знание данного представителя литосферы такими классиками литературы, как Ш. Руставелли, И. Гете, В. Гюго, И.А. Куприн, П.П. Бажов, И.А. Ефремов. Легендарные перстни с камнями передавали потомкам Александр Македонский, А.С. Пушкин («Храни меня мой талисман»), Оноре де Бальзак. «Поэтом камня» назвал А.Н. Толстой своего современника А.Е. Ферсмана. А разве такой поэт только один? Обратите внимание, как называет Б.С. Владимирский (1995) некоторые самоцветы: «фиалка верности» (об аметисте), «вечный лед небожителей» (горный хрусталь), «милосердный сгусток любви» (нефрит), «окаменевшая скорбь» (гагат). Или посмотрите на названия работ в приводимом списке литературы, где фигурируют многоликий кремний, железный пояс Земли, чудесный камень, живой кристалл, каменная радуга и др. Общим в этих двух совершенно разных увлечениях человека – камне и литературе – можно считать их неисчерпаемость: и там, и здесь еще много остается ненаписанного, не в полную меру изученного.

5. БУДУЩЕЕ КАМНЯ

Вопрос этот затрагивался многими исследователями, занимавшимися его изучением и описанием. А.Е. Ферсман утверждал, что будущее принадлежит извлеченному из камня алюминию, кремнию и углероду. Основные перспективы, по его мнению, будут принадлежать искусственно полученному камню, в первую очередь техническому (алмаз, корунд, кварц). В строительстве новых городов легковесные постройки из дерева и кирпича будут заменены большими каменными монолитами, облицованными мрамором, лабрадоритом, яшмой. Для искусства незаменимым станет художественная обработка камня. Такой прогноз, сделанный более полувека назад, уже в значительной степени осуществляется. Нужно внести лишь некоторые уточнения и дополнения в его представления о «прекрасном городе из яшмы, окруженном стенами из цветного камня».

Какое у камня может быть будущее? Философ скажет, что как всякое материальное вещество камень вечен и лишь переходит из одной формы в другую. Излагая историю земной коры, геолог добавит, что камень активно в ней участвовал, фиксируя важнейшие события прошлого, формируя «каменную летопись Земли», которую и впредь нужно будет изучать. Горный инженер заметит, что добывать камень в нынешних условиях все труднее и труднее: возрастают глубины разработки, сложнее найти место, получить горный отвод под такие работы. И все будут правы. Стремясь всесторонне проанализировать историю использования камня человеком, постараемся столь же обстоятельно рассмотреть будущее таких отношений. В них нужно различать прикладные (промышленно-технические), научные и духовные аспекты развития.

Говоря об общей тенденции использования камня в промышленности и строительстве, о возрастающей потребности в нем и возможности извлечения, можно утверждать, что роль, масштабы отбора и многообразие интереса к нему будут возрастать. Запасы большинства видов камня и технические возможности разработки практически неограниченны. Поэтому в дальнейшем вопросы спроса и разработки будут регулироваться лишь технико-экономическими показателями и

природоохранными или экологическими соображениями, сдерживающими или регулирующими наши потребности. Вероятно, укором прошлому и предостережением на будущее станут существующие сейчас пейзажи Кривого Рога, городов Донбасса, Березников и ряда других центров горнодобывающей промышленности. А может быть, человек найдет возможность преобразовать такие пейзажи? Или даже сделать их более привлекательными, чем они были до начала таких работ. Это тоже одна из сторон будущего камня.

Важной особенностью горнодобывающей промышленности станет полнота извлечения и использования при разработке месторождений полезных ископаемых. Такие тенденции уже существуют. Так, при добыче мрамора будут отбираться не только плиты, но и мраморная крошка со щебнем, которые пойдут на изготовление своеобразной и весьма красивой «технической брекчии». Сам способ добычи строительного и некоторых других видов камня будет организован таким образом, что эксплуатационные потери сведутся к минимуму; вместо прежних взрывов и высокого процента отходов начнет применяться распиливание и другие рациональные виды ломки (раскалывания) камня.

Резко должно возрасти в будущем производство вторичного и искусственного (синтетического) камня. Шлакобетоны, использование перлитов, вермикулитов, керамзитов, диатомитов и других вспучивающихся или простых легковесных добавок – вот намечающиеся и уже осуществляющиеся пути замены природного камня. Весьма перспективным остается каменное литье (петрургия), которое дает возможность получать вторичный камень нужной формы и весьма высокого качества; пока оно ограничивается преимущественно запросами металлургии, но в дальнейшем может иметь и значительно более широкое использование, как в строительстве, так и в других отраслях.

Можно предполагать снижение интереса к природным самоцветам и более широкое использование их искусственных и синтетических аналогов. Частично такое явление мы можем наблюдать уже сейчас, когда рынок постепенно наполняется относительно дешевыми искусственно созданными опалами, малахитами, рубинами и другими самоцветами. Причем, по своей стоимости, чистоте, красоте и другим ювелирным показателям такие искусственные заменители ничуть не уступают природным аналогам, а зачастую превосходят их. Вероятно, поэтому сейчас более модными становятся не каменные вставки в металлические украшения, а пришлифовки камня, какие-то полуобработанные их разности, подчеркивающие его природное происхождение. Именно в естественном камне остается сейчас и вероятно сохранится на будущее определенная прелесть.

Целый ряд видов промышленного камня, в том числе руды металлов, агроруды (породы, из которых извлекаются фосфор, азот, калий, микрокомпоненты), горно-химическое сырье и каустобиолиты, или прочие ископаемые пока не имеют удовлетворительной альтернативы к замене. Их добыча и ассортимент извлекаемых продуктов будут возрастать. Вместе с тем, получение алюминия будет производиться не только из бокситов, но и алунитов, неостребованных или идущих в отвал нефелинов, а в дальнейшем из некоторых глин. Для переработки будут использоваться более бедные руды железа, меди, титана и др., что имеет место уже сейчас и станет обязательным в дальнейшем. В агрохимическое производство будут вовлекаться глауконитовые породы,

сапропелиты, отвалы угольных шахт и некоторые другие отходы, содержащие нужные для сельского хозяйства микрокомпоненты и органику.

Существенно должно измениться в будущем научное изучение всех вопросов, связанных с камнем. Сейчас в системе наук о Земле существуют кристаллография, минералогия, петрография, петрология, литология и геохимия, изучающие вещественный состав литосферы, и учение о полезных ископаемых, выявляющее те ее компоненты, что могут быть использованы человеком. В экономической географии оформился раздел и круг вопросов, связанный с изучением и анализом минеральных ресурсов, как отдельных стран, так и планеты в целом. Соответственно, горные инженеры и технологи решают свои вопросы – условия разработки и переработки извлекаемого минерального сырья. Вместе с тем, начинают самостоятельно развиваться геммология (наука о драгоценных и поделочных камнях), экологическая геология, изучающая процессы в литосфере, которые оказывают воздействие на развитие органического мира и, в первую очередь, человеческого общества. Роль этих научных направлений будет возрастать.

Всеми такими данными обычно не владеют политики, экономисты, предприниматели, решающие вопросы вовлечения в производство тех или иных видов минерального сырья. Геологи очень мало знают о технических и технологических возможностях и трудностях, а технологи, экономисты, горные инженеры, металлурги – о региональных и глобальных минерально-сырьевых возможностях и ресурсах. В такой ситуации для управления этим сложным механизмом освоения литосферы возникает необходимость создания нового научного направления, которое обобщало бы, интегрировало какую-то часть ныне существующих наук и технических решений.

Целесообразность создания такого направления уже провозглашена более полувека тому назад Д.С. Белянкиным (1952) и для него предложено удачное и емкое название – камневедение. Сейчас можно и нужно лишь уточнить круг его вопросов, а в дальнейшем ожидать оформления и развития. Тем более, что необходимость такого существует уже сейчас. Это комплексное самостоятельное научное направление, которое должно развиваться на стыке геологии, технических, медицинских, социальных и горных наук. В центре его внимания должны быть минеральные ресурсы (их возможности и потребности), методы рационального их извлечения и использования, изучение лечебных и других оздоровительных возможностей камня, приобщение к знаниям в области наук о Земле. Пока достаточно этого и нужно только пожелать, чтобы такой прогноз осуществился.

В рамках камневедения, возможно, наступит более углубленное изучение каменной летописи Земли, которое разрабатывается сейчас в рамках исторической геологии. Начнется более полное выявление роли космического камня как в образовании основных составных частей планеты (ядра, мантии, земной коры), так и в расшифровке истории развития органического мира. Можно ожидать более активного и углубленного изучения лечебных и других, пока мистических, свойств камня, которые оформляются сейчас в литотерапию и магнитологию. Геммология не должна будет ограничиваться рамками лишь ювелирных и поделочных возможностей камня, но и теснее переплетаться с геологией, медициной, психологией. В системе естествознания (называемого также природоведением) уже сейчас оформляется землеведение, занимающееся всеми процессами Земли и местом ее в Солнечной системе, а также уже упоминавшееся камневедение – наука о

литосфере, веществе земной коры. Более частными науками этой группы являются почвоведение и металловедение, также претендующие на роль самостоятельных интегрирующих наук (учитывая важную роль их для человека).

Для современной науки в целом характерна не только продолжающаяся ее дифференциация, появление новых наук и учений, но и противоположный процесс – их объединение. Такое явление, в частности, наблюдается в рамках экологии, где вопросы взаимоотношения организма и окружающей среды затрагивают самые различные аспекты подобных соотношений. И если говорят об экологии дома, жилища, домашних животных и т.д., то тем более можно включать в такую общую или глобальную мегаэкологию и экологию камня, которая будет изучать роль камня в истории человека. Процесс такого изучения уже начался; необходимо лишь найти его место в экологических, геологических и исторических науках и учениях.

Столь же разнообразным и многоплановым будет духовно-воспитательный аспект приобщения камня к культуре и искусству. Набирающая обороты индустрия туризма и краеведения, важнейшим элементом которой являются каменные памятники природы, будет вовлекать в свою сферу все новые и новые слои населения. И не обязательно всем увидеть все мировые чудеса литосферы. Их много и в других странах, в том числе в Украине и отдельных ее регионах. Этот воспитательно-развлекательный интерес к камню уже начался; достаточно посмотреть на массы организованных и диких (в переносном и прямом смысле) туристов, спелеологов и краеведов, рвущихся в Карпаты, посещающих Демерджи и Карадаг, изучающих пещеры Крыма и Подолии. В такой ситуации должны возрасти масштабы краеведческой литературы, уточняться статус памятников природы и других охраняемых заповедных мест, создаваться условия для нормального их посещения, выявляться их рекреационные возможности.

Еще одной линией сближения человека и камня станет развивающаяся сейчас тенденция украшать парки, скверы, дворы и даже дома каменными нагромождениями, сооружениями или деталями. Это сравнительно недавнее течение, идущее главным образом из Юго-Восточной Азии, и, в первую очередь, из Японии. Учение о камне в японской архитектуре – большая и мало знакомая в Европе страница истории. Камень рассматривается там как живое существо. Со второй половины XV века он широко используется в отделке сада. Так же, как домашние животные или растения выращиваются человеком не только для еды, но и для духовных потребностей, так и камень начнет активно использоваться не только в строительстве и индивидуальном украшении, но и в отделке квартир, дворов, парков. Для подтверждения этой уже оформляющейся тенденции достаточно осмотреть центральные части наших больших городов.

Практически не снижающийся духовный интерес к камню, необходимость знакомиться с его многообразием будет содействовать росту минералогических и других природоведческих музеев, появлению и разрастанию в них каменных коллекций. Такое явление уже имеет место, и оно поддерживается и контролируется вузами и краевыми геологическими организациями. Создание учебных коллекций в школах и личных каменных коллекций – вот одно из направлений ближайшего будущего камня. Многие опытные коллекционеры отмечают, что сейчас увлечение камнем оттесняет такие совсем недавно активно развивавшиеся его направления как филателия, фалеристика, нумизматика.

Естественно, что такие увлечения потребуют более полного знакомства с камнем. Вероятно, очень важной задачей геологии становится сейчас не только открытие и разведка новых месторождений полезных ископаемых, но и приобщение к многообразию и красоте камня, расшифровке условий его образования. Подобно тому, как первые полтора тысячелетия нашей эры были временем, когда минералогия дополняла медицину, так сейчас камневедение должно попытаться удовлетворять духовные потребности человека. А это потребует и внедрения геологии в геммологию, и расширение работ по камнесамоцветному сырью. Начавшееся активное знакомство с каменными памятниками природы, приобщение отдыхающего человека к неживой природе потребует выявления подобных творений и в других районах, в том числе в своих областях и странах. Как следствие, начнут изучаться формирующие их процессы. А следующим результатом может быть выполнение решений-рекомендаций VII сессии Международного Геологического Конгресса (1897) о введении геологии как самостоятельного предмета в учебные дисциплины школ.

Наконец, своеобразная прелесть камня не может не вызвать к нему интереса художников. Кроме уже известных мировых шедевров подобных изделиям типа Павлинского трона, Янтарной комнаты, панно «Культура, искусство, театр» в Олимпийской деревне (1980) возможно создание и новых аналогичных произведений искусства, дополняющих уже традиционную бижутерию и домашние поделки. Как они будут выглядеть? Пока трудно прогнозировать. Предсказать такое будущее частично можно, посещая различного рода выставки любителей камня, которые ежегодно проводятся в Харькове, Киеве, Крыму, городах Донбасса и Прикарпатья.

Изучая и используя камень, человек поймет, что он нуждается не только в его внимании, но и требует защиты. От человека же в первую очередь. Представление о камне как о вечном символе прочности и стойкости преувеличено. Защищать нужно и каменные постройки, и музеи с каменными экспозициями. Так, в Лондоне уже в 1861 г. создан правительственный комитет по сохранению каменных построек, что было официальным признанием того, что камень потерял репутацию «вечного» строительного материала.

С 1972 г. действует Конвенция ЮНЕСКО об охране всемирного природного и культурного наследия. В таком наследии выделяются памятники, ансамбли, достопримечательные места. Интересной его особенностью является то, что человек начинает защищать уже на новой юридической международной основе не только созданное им, но и природное наследие, в том числе каменные памятники природы. ЮНЕСКО объявил 2002 г. Международным годом гор. Цель этой инициативы – донести до людей всего мира мысль о том, что и горы нуждаются в защите.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Книга окончена. Она написана на одном дыхании, и я попытаюсь ответить еще на один вопрос: почему специалист в области региональной и исторической геологии, структурно-геологических перестроек, каковым принято считать меня, взялся за камень? Может быть, это еще одна его загадка, а может быть все намного проще. Я затрудняюсь однозначно ответить на него. Когда-то камень привел меня на геологический факультет Харьковского госуниверситета, а затем заставил долго

бродить по тогда еще очень большой нашей стране. Вероятно, я начитался А.Е. Ферсмана, В.А. Обручева; до этого побывал в Горном Крыму. Да и время было другое: камень интересовал всю страну, никого не оставлял равнодушным.

Было еще одно событие в моей жизни, о котором я помню все время. Работая молодым специалистом в горно-таежных районах на Дальнем Востоке, я как-то забрел на пасеку. В необитаемом таежном крае гость был желанным человеком и, оставшись ночевать там, я засиделся за столом с хозяином. После изрядной порции медовухи (а напиток этот они умеют делать!) пасечник спросил меня: «Слушай, вот ты все знаешь, что-то ищешь и везде ходишь. А скажи: камень может расти?» Уже по тону вопроса я понял, что речь идет о чем-то для него очень важном или даже сокровенном. Поэтому отвечал осторожно и обстоятельно. В переносном смысле – да. Первоначально на дне каких-то бассейнов накапливаются глинистые и другие осадки, которые со временем уплотняются, превращаются в камень. Или магма, застывающая на глубине или на поверхности Земли – это тоже образовавшийся или выросший камень. «Нет, – наконец перебил он меня, – могут ли они расти, просто расти?» «Как грибы?» – в упор и с такой же прямоотой спросил я. «Да, как грибы!» Я был категоричен и ответил отрицательно. А он с такой же категоричностью заявил, что «ни хрена» я не знаю. «Вот я огород каждый год вскапываю, убираю с поля все камни, а после первого же дождя все оно снова покрыто камнем». Я тогда не нашел, что возразить. Но про себя уже позже решил, что обязательно расскажу когда-то о том, как растет камень. Буду считать, что этой работой я хоть частично выполнил обещание более чем полувекое давности.

Однако рассмотренные здесь вопросы – это не только попытка окончить когда-то незавершенный спор. Это желание и даже необходимость обратить внимание на важность целенаправленного и разнопланового изучения камня. Чем больше мы узнаем о нем, тем больше возникает новых вопросов и неожиданных решений. Иногда я даже задумываюсь: а может быть тот пасечник был прав, и камни действительно растут как грибы? Ведь образуются в илистых осадках океанов конкреции, а в осадках пещерного мела – твердые кремневые стяжения, которые когда-то привлекли внимание нашего далекого предка. Человек начал изучать эти процессы и научился искусственно выращивать жемчуг в раковинах моллюсков. А также получать искусственным путем другой нужный ему камень, вплоть до алмаза. Теперь он задумался – почему такой камень растет иногда у него в почках. И что нужно делать, чтобы он рос там, где нужно.

В заключение я хотел бы поблагодарить тех людей, что содействовали созданию этой работы. За сделанные замечания, поднятые в процессе обсуждения вопросы, конкретную помощь, в том числе техническую. Я помню всех их. И считаю этот труд в каком-то отношении совместным, коллективным.

И последнее. В 1897 г. VII сессия Международного Геологического Конгресса в Санкт-Петербурге приняла решение – рекомендовать введение в школьные программы курса геологии. В 1934-1941 годы это было сделано в нашей стране. Потом геологи частично ушли на фронт, а частично – форсированно стали искать и подготавливать к добыче такой нужный нашей стране камень и руду. Они сделали это и уже почти освободились от такой работы; подсчитанных запасов пока с лихвой хватит. И даже полученные излишки металла и камня мы можем продавать за рубеж. Вот только в школу пригласить мы их забыли. Это нужно сделать, пока их знания и интерес к камню у них не потеряны. В XX ст. человек извлек камня из недр

больше, чем за всю предыдущую свою историю. В ХХІ ст. ему нужно задуматься над этим.

ЛИТЕРАТУРА

- Абу Рейхан Мухамет ибн Ахмет аль-Бируни. Собрание сведений для познания драгоценностей. -Л: Изд-во АН СССР, ЛО, 1963. -518 с.
- Андерсон Б. Определение драгоценных камней. -М.: Мир, 1983. –456 с.
- Андреева Е. Баллада Мефистофеля (Золото). -Л.: Детск. лит.,1965.-192 с.
- Античные камеи в собрании Эрмитажа: Каталог. -Л.: Искусство, 1988. -191 с.
- Аринштейн М., Мельников Е., Шакинко И. Цветные камни Урала. – Свердловск, 1986. -143 с.
- Ахметов С. Ф. Беседы о геммологии. -М.: Молодая гвардия, 1989. –238 с.
- Ахметов С. Камень твоей судьбы.- М., 1992.
- Ахметов С.Ф., Ахметова Г.А. Карбункулы, лалы и яхонты. -Алма-Ата: Казахстан, 1984.
- Ахметова Г.Л., Ахметов С.Ф. От авантюрина до яшмы. -М.: Знание, 1990.-75с.
- Ахметьев С.Ф., Иванов С.Н. Многоликий кремний. -М.: Знание, 1987.–168 с.
- Бакс К. Богатство земных недр. -М.: Прогресс, 1986. –384 с.
- Балицкий В.С., Лисицына Е.Е. Синтетические аналоги и имитация природных драгоценных камней. - М.: Недра, 1981. -158 с.
- Банк Г. В мире самоцветов. -М.: Мир, 1979. –159 с.
- Бауэр А., Бауэр Я. Редкие и драгоценные камни. -М.: Знание. 1983.–187 с.
- Бауэр Э. Чудеса Земли: Научно-популярная литература / Пер. Л. Жданова. - М.: Детск. лит., 1978. -127 с.
- Безуглий А.М., Співачевський І.Г. Шкільний геологічний словник-довідник. – К.: Радянська школа, 1976. -164 с.
- Белевцев Я.Н. Железный пояс Земли. -К.: Наук. думка, 1987. -115 с.
- Белицкая Э. И. Художественная обработка цветного камня. -М.: Легкая и пищ. пр-сть, 1983.– 200 с.
- Белянкин Д.С. Камневедение. -Природа, 1952, N8. -С. 3–13.
- Бидерман Г. Энциклопедия символов: Пер. с нем.-М.: Республика, 1996. -335с.
- Блинов Г.А., Махновецкий Э.С. Покорители земных недр. -М.: Недра,1986.-143 с.
- Блисковский В.З., Минеев Д.А. Камни плодородия. -М.: Недра, 1986. - 208 с.
- Болтарович З.Е. Народная медицина украинцев. -К.: Наук. думка, 1990.– 230 с.
- Бордон В.Е. Камни: Мистика и реальность. –Минск: Наука и техника, 1985. –166 с.
- Бордон В.Е. Каменный калейдоскоп. -Минск: Польша, 1987.
- Бреховская Л.М. Океан и человек. Настоящее и будущее. -М.: Наука, 1987. -304 с.
- Бурмин Г.С. Чудесный камень. – М.: Знание, 1984. –168 с.
- Бурцев А. К., Гуськова Т. В. Драгоценные камни. -М.: Примат, 1992. – 180 с.
- Бьерре Й. Встреча с каменным веком. Пер. с датск. - М.: Мысль, 1967.- 159 с.
- (По горным районам Новой Гвинеи).
- Валаев Р. Новеллы о драгоценных камнях. -К.: Радянський письменник, 1971. –191 с.

- Валлериус И. Г. Минералогия. -СПб, 1763. -699 с.
- Васильев Л.А., Белых З.П. Алмазы, их свойства и применение. - М.: Недра, 1983. -101 с.
- Вахрушев В.А. Камень. Человек. Время. -НсБ: Наука, СО, 1991.-174 с.
- Величко Е.А. и др. За рудой в глубины океана. –М.: Недра, 1980.
- Величко Ф.К. Драгоценные камни в вашей судьбе. -М., 1994.
- Венецкий С.И. Рассказы о металлах. 4-е изд. -М.: Металлургия, 1986. - 239 с.
- Вермуш Г. Алмазы в мировой истории и истории об алмазах. Пер. с нем. -М.: Международные отношения, 1988. -285 с.
- Владимирский Б.С. Камни: Тайны и таинства. -Х.: «Паритет»ЛТД, 1995.-224 с.
- Воронцов В.В., Люфанов Л.Е. В сокровищнице земных недр. -М.– Л.: Наука, 1966. –192 с.
- Воскресенский Г.М. Харьковский метрополитен. –Х.: Прапор, 1980. -64 с.
- Вохменцев А.Я., Остроумов М.Н., Марин Ю.Б. и др. Амазонит. -М.: Недра, 1989.–192 с.
- Войлошников В.Д., Войлошников М.В. Мир полезных ископаемых. -К.: Освіта, 1991. -240 с.
- Вронский В.А. Экология: Словарь-справочник. – Ростов н/Д: Феникс, 1997. – 576 с.
- Вронский С.А. Астрология – суеверие или наука? -М.: Наука, 1990.–250 с.
- Гауа О. Камні-талісмани, камні-обереги. -К.: Преса України, 1991.–22 с.
- Гегузиэ Я. Е. Живой кристалл. - М.: Наука, 1987. –192 с.
- Геология, методы поисков, разведки и оценки месторождений ювелирных, поделочных и декоративно–облицовочных камней. -М.: Мингео СССР, 1975.
- Гоникман Э. И. Ваш талисман. -Минск: Сантана, 1991. –78 с.
- Григорьев В.М., Портнов А.М. Рождение и жизнь руд. -М.: Недра, 1986.-142 с.
- Даль Владимир. Толковый словарь живого великорусского языка.: Т. 1–4. -М.: Русский язык, 1978. Т.2. К-О. 1979. -779 с.
- Декоративные разновидности цветного камня / Л.С. Путолова, Т.И. Менчинская, Т.Л. Баранова и др. -М.: Недра, 1989. –272 с.
- Драгоценные и цветные камни / Отв. ред. В.П. Петров. -М.: Наука, 1980.-290 с.
- Драгоценные и цветные камни как полезное ископаемое / Под ред. В.И. Смирнова. -М.: Наука, 1973. –222 с.
- Ефимова Е.М. Русский резной камень в Эрмитаже. -Л.: 1961.–136 с.
- Жабин А.Г. Жизнь минералов. -М.: Советская Россия. 1976. -220 с.
- Заповедники Дальнего Востока СССР / Отв. ред.: В.Е. Соколов, Е.Е. Сыроечковский. -М.: Мысль. 1985. -319 с.
- Зверев В. Л. Каменная радуга. 2-е изд., перераб. и доп. –М.: Недра, 1990. –59 с.
- Звягинцев Л. Рубин – талисман победы и мужества. -Наука и религия. 1995., № 5. -С. 49.
- Звягинцев Л.И., Викторov А.М. Белый камень Подмосковья. -М.: Недра, 1989. –118 с.
- Здорик Т.Б. Здравствуй, камень. -М.: Недра, 1975. -128 с.
- Здорик Т.Б. Приоткрой Малахитовую шкатулку. Пособие для учащихся. -М.: Просвещение, 1979. -255 с.
- Здорик Т.Б. Камень, рождающий металл. -М.: Просвещение, 1984. -191 с.

- Здорик Т.Б., Матиас В.В., Тимофеев И.Н., Фельдман Л.Г. Минералы и горные породы СССР. -М.: Мысль, 1970. - 439 с.
- Зигель Ф. Ю. Путешествие по недрам планет. -М.: Недра, 1988. –220 с.
- Зискин М.С. Декоративно-облицовочные камни. -Л.: Недра ЛО, 1989. -253 с.
- Ивахненко М.Ф., Корабельников В.А. Живое прошлое Земли: Книга для учащихся. –М.: Просвещение, 1987. -255 с.
- Кантор Б.З. Минерал рассказывает о себе. -М.: Недра, 1985. -135 с.
- Кантор Б.З. Коллекционирование минералов,– 2-е изд., перераб. и доп.– М.: Недра, 1991. –187 с.
- Квасница В.Н., Павлишин В.И., Матковский О.И. Природные кристаллы Украины. -Львов: Свит, 1990. -118 с.
- Керам К. Боги, гробницы, ученые. -М.: Изд-во ИЛ, 1960. –398 с.
- Киевленко Е.Я. Поиски и оценка месторождений драгоценных и поделочных камней. -М.: Недра, 1980. -166 с.
- Киевленко Е.Я. , Сенькевич Н.Н. Геология месторождений поделочных камней. -М.: Недра, 1976. –280 с.
- Киевленко Е.Я. , Сенькевич Н.Н., Гаврилов А.П. Геология месторождений драгоценных камней – 2-е изд. – М.: Недра, 1982. –119 с.
- Корнилов Н.И. , Солодова Ю.П. Ювелирные камни. -М.: Недра, 1982. –39 с.
- Краткий геологический словарь для школьников / Под ред. Г.И. Немкова. – М.: Недра, 1989. –176 с.
- Кренделев Ф.П. Легенды и были о камнях. – Абакан: Краснояр. кн. изд-во, 1985. –162 с.
- Кривенко В.В., Хмелевская А.В., Потебня Г.П. Литотерапия. Лечение минералами. -М.: Педагогика-Пресс, 1994. –224 с.
- Кудряшова Н.И. Лечение глиной. -М.: Образ., 1999. – 96 с.
- Куликов Б.Ф., Буканов В.В. Словарь камней-самоцветов. 2-е изд., перераб. и доп. -Л.: Недра, 1988. –168 с.
- Кунц Д.Ф. Драгоценные камни в мифах и легендах. –М.: Центрполиграф, 2008. -317 с.
- Къера Э. Они писали на глине. Пер. с англ. -М.: Наука, 1984. -136 с.
- Лазаренко Е.Е., Винар О.М. Мінералогічний словник. -К.: Наук. думка, 1975. – 172 с.
- Лебедев А.П., Лебединский В.И. Популярная петрография. -М.: Наука, 1968. – 223 с.
- Лебединский В.И. В удивительном мире камня. -М.: Недра, 1973. –195 с.
- Лебединский В.И., Кириченко Л.П. Камень и человек. -М., Наука, 1974. -215 с.
- Лебединский В.И., Кириченко Л.П. Книга о камне. -М.:Недра, 1989.–92 с.
- Леви-младшей Э. О свойствах камней или о талисманах. -М.: Издательский центр «МИК», 1990.
- Лекарствоведение в тибетской медицине / Асеева Т.А., Дашнев Д.Б., Кудрин А.Н. и др. -НсБ.: Наука, 1989. -190 с.
- Липовский Ю.О. Самоцветное ожерелье Гоби. -Л.: Наука, 1991. –183 с.
- Литвинов Л.А. Все о рубине. –Х.: Прапор, 1991. –150 с.
- Макаренко Д.Е., Майданович Н.А. Геология и генезис янтареносных отложений Украинского Полесья. -К.: Наук. думка. –84 с.

- Макаров В.К. Цветной камень в собрании Эрмитажа. -Л, 1938. -124 с.
- Малахов А.А. Новеллы о камне. –Свердловск: Среднеуральское книжн. изд-во, 1960. –211 с.
- Малахов А.А. Сто профессий геолога. -М.: Молодая гвардия, 1963. -192 с.
- Малахов А.А. Страница каменной книги. -Свердловск: Среднеуральское книжн. изд-во, 1968. –325 с.
- Малахов А.А. Занимательно о геологии. -М.: Молодая гвардия, 1969. –240 с.
- Мартынова М.В. Драгоценный камень в русском ювелирном искусстве XII – XVIII вв. -М.: Искусство, 1973. -105 с.
- Марфунин А.С. История золота. -М.: Наука, 1987. -244 с.
- Мезенин Н.А. Занимательно о железе. 3-е изд. -М.: Metallургия, 1985. -175 с.
- Мезенцев В.А. Каменная сказка. -М.: Мол. Гвардия, 1986. –207 с.
- Мезенцев В.А.Энциклопедия чудес.-Алма-Ата: Гл. ред. Казах. Советской энциклопедии, 1987. – 416 с.
- Менчинская Т.К. Бирюза. -М.: Недра. 1989. –191 с.
- Менье С. Сравнительная геология или геология небесных тел. -СПб, 1896. – 159 с.
- Миланова Е.В., Рябчиков А.М. Использование природных ресурсов и охрана природы. -М.: Высшая школа, 1986. -287 с.
- Милановский Е.В. Горные породы. Происхождение и жизнь горных пород и их значение для народного хозяйства. 3-е изд.-М.–Л.: ОНТИ НКТП, 1932. –140 с.
- Милашев В.А. Алмаз. Легенда и действительность. -Л.: Недра, 1981. -161с.
- Минералогическая энциклопедия. Под ред. К. Фрея. – Л.: Недра, 1985. – 512 с.
- Минералы. Справ. Т. 1-3 Под ред. Ф.В. Чухрова. – М.: Наука, 1960–1981.
- Минералы Украины. Краткий справочник / Щербак Н.П., Павлишин В.К., Литвин А.Л. и др. -К.: Наук. думка, 1990. -405 с.
- Митрофанов Г.К., Шпанов И.А. Облицовочные и поделочные камни СССР. - М.: Недра, 1969.
- Митчелл Р.С. Названия минералов. Что они означают? Пер. с англ. -М.: Мир, 1982. –248 с.
- Монгайт А.Л. Надпись на камне. -М.: Знание, 1969. -112 с.
- Можейко И.В. 7 и 37 чудес. Изд. 2-е испр. и дополн. -М.: Наука, 1983. –335 с.
- Музафаров В.Г. Определитель минералов, горных пород и окаменелостей. - М.: Недра, 1979. -327 с.
- Наковник Н.И. Охотники за камнями. -Л.: Недра, 1966. -243 с.
- Неверов О.Я. Геммы античного мира. -Л.: Наука, 1983. –144 с.
- Неверов О.Я. Камея Гонзаго. –Л.: Аврора, 1977. –32 с.
- Неорганическая химия. Энциклопедия школьника. Гл. ред. И.П. Алимарин. - М.: Сов. Энциклопедия, 1975. –384 с.
- Николаев С.М. Камни и легенды. -Новосибирск: Наука, 1980.
- Новиков Э.А. Клады земли. -М.: Просвещение, 1971. -104 с.
- Опаловский А.А. Планета Земля глазами химика. -М.: Наука, 1990. -224 с.
- Осколков В.А. Облицовочные камни месторождений СССР. Справ. пособие. 2-е изд. перераб и доп. -М.: Недра, 1991. -272 с.
- О’Доноху М. Кварц. – М.: Мир, 1990. –136 с.

- О'Донохью М. Путеводитель по минералам (для начинающих). Пер. с англ. - Л.: Недра, 1985. -208 с.
- Памятники русской архитектуры и монументального искусства. -М.: Наука, 1985. -248 с.
- Паничев А.М. Литофагия в мире животных и человека. -М.: Наука, 1990.-223 с.
- Патканян К.П. Драгоценные камни, их названия и свойства по понятиям армян в XVII в. -Ереван: Изд-во АН АрмССР, 1979. -71 с.
- Петров В.П. Рассказы о белой глине. -М.: Недра, 1974. -126 с.
- Петров В.П. Рассказы о поделочном камне. - М.: Наука, 1982. -104 с.
- Петров В.П. Рассказы о драгоценных камнях. -М.: Наука, 1985.
- Петров В.П., Таран М.Н., Балицкий В.С. Природа окраски самоцветов.- М.: Недра, 1984. -196 с.
- Петров В.С. Драгоценные и цветные камни. -М.: МГУ, 1963. -135 с.
- Петрографический словарь Ф.Ю. Левинсон-Лессинга и Э.А. Струве. -М.: Госгеолтехиздат, 1963. -447 с.
- Платонов А.Н. Природа окраски минералов. -К.: Наук. думка, 1976.-264 с.
- Плиний Секунд. Естественная история ископаемых тел. -СПб: Императорская Академия Наук, 1819. -803 с.
- Поваренных А.С., Оноприенко В.И. Минералогия: прошлое, настоящее, будущее. -К.: Наук. думка, 1985.
- Попов С.П. Минералогия Крыма. -М.-Л.: АН СССР, 1938. -352 с.
- Попова Т. Очерки о гомеопатии. -К.: Наук. думка, 1988.
- Потемкин М.П., Малинко В.В. Учебник геологии и минералогии. -М.: Учпедгиз, 1935.
- Потемкин С.В. Благородный 79-й: Очерк о золоте. -М.: Недра, 1988. -174 с.
- Потьомкін М.П., Малинко В.В. Мінералогія і геологія. Підручник для X класу середньої школи. -К.: Радянська школа, 1939. -170 с.
- Путолова Л.С. Самоцветы и цветные камни. -М.: Недра, 1991. -192 с.
- Путолова Л.С., Менчинская Т.И., Баранова Т.Л. Декоративные разновидности цветного камня СССР. -М.: Недра, 1989. -270 с.
- Пыляев М.И. Драгоценные камни, их свойства, месторождения и употребление. Изд. А.С. Суворина, СПб, 1896. -402 с.
- Пыляев М.И. Драгоценные камни -М.: Совместное сов.-австр. предприятие «Х.Г.С.», 1990. - 403 с.
- Ребрик Б.М. У колыбели геологии и горного дела. -М.: Недра, 1984.-129 с.
- Рид П.Дж. Геммологический словарь. -Л.: Недра, 1986. -287 с.
- Рич В.И., Черненко М.Б. Неоконченная история искусственных алмазов. -М.: Наука, 1976. -137 с.
- Рич З. В поисках элементов. -М.: Химия, 1985. -167 с.
- Руды и цветные камни Украины. Фотоальбом (на русск. и англ. языках) /Л.С. Галецкий, Э.С. Дехтулинский, А.Я. Каневский и др. -К.: Мистецтво, 1984. - 59 с.
- Рукин М.Д., Ясаманов Н.А., Агеева С.Ф. Целебные свойства камней и металлов. -М.: «Нива России», компания «Евразийский регион», 1998. -190 с.
- Савкевич С.С. Янтарь. -Л.: Недра, 1970. -192 с.
- Самоцветы. Материалы XI съезда ММА. Новосибирск, 4-10 сент. 1978 / Отв. ред. В.В. Буканов. -Л.: Наука, 1980. -152 с.

- Самсонов Я.Н., Туринге А.П. Самоцветы СССР. -М.: Недра, 1984. -335 с.
- Самсонов Я.П., Цветнов Ю.Г. Мировой рынок цветных камней. -М.: ОНТИ ВИЭМС, 1982.
- Сансоне В. Камни, которые нужно спасти / Пер. с итал. А.А. Бантеровского. Послеслов О.А. Швидковского. -М.: Мысль, 1986. -236 с.
- Святский И.И. Драгоценные камни. -СПб., 1902. -184 с.
- Севергин В. М. Подробный словарь минералогический, содержащий в себе подробное изъяснение всех в минералогии употребительных слов и названий, также все в сей науке учиненные новейшие открытия в двух томах. -СПб, 1807. Т.1, -668 с.; Т.2, -616 с.
- Сейранян В.Б. Армянские самоцветы. -Ереван: Айастан, 1987. -78 с.
- Семенов В. Б. Яшма. -Свердловск: Сред.-Урал. кн. изд-во, 1979. -356 с.
- Семенова Н.А. Внутренний свет. -СПб: СДС, 1997. -160 с. (серия «100 ответов Н. Семеновой на вопросы о здоровье»).
- Синксенкес Дж. Руководство по обработке драгоценных и поделочных камней. -М.: Мир, 1989. -424 с.
- Словарь минералогический старанием Вольного Экономического общества изданный в 1790 г. в Санкт-Петербурге при Императорской Академии Наук.
- Смит Г. Драгоценные камни. -М.: Мир, 1980. -586 с.
- Смолин А.П. Яшмы Урала и Алтая. -М.: Недра, 1963. -40 с.
- Соболевский В.И. Замечательные минералы. Книга для учащихся. Изд. 2-е, дополн. -М.: Просвещение, 1983. -191 с.
- Соловйов В.О. Основи геологічних знань: Геологія в курсах географії, біології, екології. Навч. посібник. -Х.: Гриф, 2005. -96 с.
- Соловйов В.О. Геологічна будова України. Краєзнавчі маршрути. -Х.: Основа, 2009. -80 с. Вип. 7 (67).
- Соловйов В.О. Геологічний словник-довідник. -Х.: Основа, 2011. Част. 1. -110 с. Вип. 2 (86). Част. 2. -127 с. Вип. 3 (87).
- Соловйов В.О. Кам'яні пам'ятки природи. Світові еталони й аналоги в Україні. -Х.: Основа, 2014. -125 с. Вип. 2 (122).
- Соловьев В.О. Хронология тектонических движений: фазы, эпохи, циклы тектогенеза. -Х., 2011. -112 с.
- Соловьев В.О., Тхоржевский Э.С. Историческая геология. Учебн. пособие. -Х., 2013. -240 с.
- Солодова Ю.П., Андреев Э.Д., Гранадчикова Б.Г. Определитель ювелирных и поделочных камней. -М.: Недра, 1985. -222 с.
- Справочник по геологии / В.О. Соловьев, С.В. Кривуля, В.А. Терещенко и др. -Х.: Колорит, 2013. -328 с.
- Сребродольский Б.И. Жемчуг. - М.: Наука, 1985. -136 с.
- Сребродольский Б.И. Коралл. - М.: Наука, 1986. -134 с.
- Сребродольский Б.И. Загадки минералогии. -М.: Наука, 1987. -159 с.
- Сребродольский Б.И. Мир янтаря. -К.: Наук. думка, 1988. -143 с.
- Сребродольский Б.И. Научно-технический прогресс и минералы. -К.: Наук. думка, 1990. -178 с.
- Судо М.М. Кладовые Земли. -М.: Знание, 1987. -148 с.
- Супрычев В.А. Крымские самоцветы. -Симферополь: Таврия, 1973. -70 с.
- Супрычев В.А. Сказание о камне-самоцвете. -К.: Реклама, 1975. -174 с.

- Супрычев В.А. Самоцветы. Геммологические этюды об ограночных камнях Украины. –К.: Наук. думка, 1981. –182 с.
- Супрычев В.А. Занимательная геммология.: Очерки о поделочных самоцветах Украины. –К.: Наук. думка. 1984. –198 с.
- Сутурин Н.А., Замалетдинов Р.С. Нефриты. -Новосибирск.: Наука, 1984.-150с.
- Тельдеши Ю., Лесны Ю. Мир ищет энергию. -М.: 1981. -439 с.
- Терпигоров А.М. Рассказ о черном великане (уголь). -М.: АН СССР. Научно-популярная серия, 1961. –116 с.
- Тойбл К. Ювелирное дело. -М.: Легк.и пищев. пром-сть, 1982. –200 с.
- Травинка В.М. Голубая целительная глина. -С-Пб.: Питер-Т, 1997.
- Трофимов В.С. Янтарь.– М.: Недра, 1974. –184 с.
- Удивительный мир камня (минералы и использование их в народном хозяйстве). Рекомендательный указатель литературы. Одесса, 1985. Одесская гос. научн. библиот. им. А.М. Горького
- Усенко В.П. Ювелирные изделия и самоцветы. Рекомендации покупателям. -Одесса: «Принт Мастер», 1998. -198 с.
- Ферсман А.Е. Драгоценные и цветные камни России. -М., 1922–25. Т. 1,2.
- Ферсман А.Е. Воспоминания о камне. -М.: Молодая гвардия, 1953. -191 с.
- Ферсман А.Е. Занимательная минералогия. -М.: АН СССР, 1959. -239 с.
- Ферсман А.Е. Путешествия за камнем. -М.: АН СССР, 1960. -392 с.
- Ферсман А.Е. Рассказы о самоцветах. -М.: АН СССР, 1961. -262 с.
- Ферсман А.Е. Очерки по истории камня.–М.: АН СССР. Т. 1, 1954. – 317 с.; Т. 2., 1961. –371 с.
- Ферсман А.Е. Очерки о самоцветах. -М.: Наука, 1974. –254 с.
- Формозов А.А. Памятники первобытного искусства на территории СССР. Изд. 2-е, доп. и пер. -М.: Наука, 1980. –136 с.
- Фракей Э. Янтарь. – М.: Мир , 1990. –198 с.
- Хейердал Т. Мальдивская загадка. Пер. с англ. -М.: Прогресс, 1988. -224 с.
- Хохляйтнер Р. Драгоценные и полудрагоценные камни. Иллюстрированный справочник. –Харьков-Белгород: Изд-во «Клуб семейного досуга», 2011. -255 с.
- Цветные камни, минералы и руды в музеях Ленинграда / Н.Б. Абакумов, Д.П. Григорьев, Е.В. Давыдов и др. -Л.: Наука, 1982. -83 с.
- Цветные камни Украины / Ю.В. Семенченко, Т.Н. Агафонова, И.С. Солонинко и др. –К.: Будівельник, 1974. -188 с.
- Черных В.Н., Семенов В.Б. Агат: Камни Урала. -Свердловск: Сред.-Урал. кн. изд-во, 1982. –160 с.
- Черток М.Ю. Повесть о глине. -М.: Наука, 1968. -111 с.
- Чирвинский П.Н. Искусственное получение минералов в 19 столетии. –К., 1903 –1906. - 683 с.
- Шаталова И.В., Скурлов В.В. Покупателю о ювелирных изделиях. -М.: Экономика, 1990. –144 с.
- Шварцбах М. Великие памятники природы (Известные места геологических исследований). Сокр. пер. с нем. -М.: Мир, 1973. -336 с.
- Шнюков Е.Ф. Мир минералов. –К.: Наук. думка, 1991. –255 с.
- Шувалова О.П. Лечение глиной и целебными грязями. -СПб.: ИД «Невский проспект», 1999. –122 с.

Шуман В. Мир камня. В 2-х т. Т.1. Горные породы и минералы: Пер с нем., – М.: Мир, 1986. –215 с.

Шуман В. Мир камня. В 2-х. т. Т.2. Драгоценные и поделочные камни. Пер с нем. – М.: Мир, 1986. –264 с.

Штрюбель Г., Циммер З.Х. Минералогический словарь.-М.: Наука, 1987.-494с.

Щеглов Н.О. О драгоценных камнях и способах распознавания оных. -СПб., 1824. –230 с.

Элуэлл Д. Искусственные драгоценные камни. -М.: Мир,1981. -176 с.

Энциклопедия – школьнику / Сост. Г.П. Яковенко, Н.Я. Яковенко. – К.: МП «Сканнер», 1993. –464 с.

Яншин А.Л., Жарков М.А. Руды плодородия. -М.: Сов. Россия,1985.-157с.

Приложение 1

КРАТКИЙ СЛОВАРЬ СПЕЦИАЛЬНЫХ ТЕРМИНОВ

Абразивы (от лат. – соскабливание) – материалы, применяемые при полировке и шлифовке изделий из металла, камня, дерева, пластмасс. Обычно это очень твердые минералы (алмаз, корунд, гранат, кварц), а также горные породы – кварциты, песчаники и др. Существуют природные и искусственно получаемые А.

Агальматолит (от греч. – статуя, изваяние, камень) – различные по составу природные соединения, включающие тальк, каолинит, пиррофиллит и др., образующие мягкий, легко поддающийся обработке камень. Применяется как поделочный, декоративный и облицовочный материал; изделия из него известны в Древнем Китае, Киевской Руси (X-XIII ст.), а также в Бурятии, Корее и Японии. А. образуется в результате низкотемпературных и гидротермальных процессов. В качестве его синонимов рассматриваются бихарит, восковой камень, жировик, горшечный камень, картинный камень, кореит, ледяной камень, пагодит. Месторождение А. известны в Туве, Бурятии, Украине, на Урале, Рудном Алтае, в Корее, Китае, Японии.

Акрополь (от греч. – верхний город) – возвышенная и укрепленная часть древнегреческого города. Наибольшую известность получил построенный из камня афинский А., где в V ст. до н.э. были созданы храмы (Парфенон, Гефеста, Ники Аптерос, Пропилеи), театр, Башня ветров, арка Адриана и др. сооружения. Они отнесены к Памятникам Всемирного наследия.

Алебастр – плотная, тонкозернистая разновидность гипса, известная как поделочный и облицовочный камень уже с давних времен (Древний Египет и др.). А. называют также порошкообразный продукт обжига извести, широко используемый в строительном деле (лепные изделия) и для изготовления скульптур.

Алхимия – направление исследований, основной задачей которых были поиски «праматерии» и «философского камня», с помощью которого можно было превратить обычные металлы в золото. Зародилась на Ближнем Востоке и в Китае (I ст. до н.э. – VII ст. н.э), а затем активно развивалась в Египте и Греции. Ее расцвет в Европе приходится на IX – XVI ст. Несмотря на кажущуюся нелепость многих ее положений, данные исследования нельзя назвать бесполезными. В результате таких поисков были открыты сурьма, цинк, висмут, мышьяк, изучены свойства многих

химических соединений.

Амулет – носимый на шее предмет или изделие, которое, по существующим представлениям, обладает магическими свойствами и охраняет его владельца от болезней, несчастных случаев, колдовства и других нежелательных воздействий, бед и напастей, например, от дурного глаза. Наибольшим распространением пользуются каменные А. Их принято отличать от талисманов.

Ангкор-Ват – храмовый комплекс в Камбодже, город из камня в столице Ангкорской империи. В течение IX-XIII веков здесь были созданы памятники мирового искусства и архитектуры. Город имеет размеры 1,5х1 км, обнесен стеной. В центре его расположен храм Байон, украшенный колоссальными изображениями человеческих лиц, рельефами, орнаментом.

Антрацит – ископаемый уголь наивысшей степени углефикации с содержанием углерода до 97%. Растительные остатки в нем, в отличие от каменного угля, уже не распознаются. Используется как топливо и для получения кокса.

Аптекарский камень – устаревшее название серпентинита, из которого в средние века часто изготавливались аптекарские сосуды и ступки.

Архитектура – строительное искусство, зодчество, искусство проектировать и строить. Решение практических задач в А. сочетается с художественным творчеством – созданием архитектурных образов, выражающих определенное идейно-художественное содержание. Основным строительным материалом нынешних и сохранившихся построек был и остается камень.

Асбест (от греч. – неугасаемый, неразрушаемый) – технический термин для плотных, волокнистых минералов, обладающих прочным волокном, огнеупорными и другими свойствами. В минералогии в этот собирательный термин включают тонковолокнистые минералы группы серпентина и амфиболов. Используется для производства асбесто-текстильных и асбоцементных изделий, некоторых пластмасс. Войлокоподобные агрегаты асбеста называют иногда горным льном.

Астральный (от лат. – звездный) – термин, используемый либо как поэтическое выражение, либо как понятие астрологии (в значении «зависящий от расположения звезд»). А. камень – самоцвет, отвечающий определенному знаку зодиака.

Атлант – символическая личность, несущая на своих плечах небесный свод или земной шар. Он также олицетворяет каменную колонну, которая разделяет небо и землю. По одной из легенд А. был королем Мавритании, который отказался принять в гости Персея. В наказание Персей снял покров с головы медузы Горгоны и превратил А. в гигантскую сталистую гору, которая с тех пор носит его имя.

Атолл (от малайского – замкнутый) – коралловая постройка с лагуной в центре. Син. – Кольцевой риф.

Бальнеология (лат. – баня, купальня и греч. учение) – наука, изучающая лечебные свойства минеральных вод и грязей, методы лечения ими.

Бараний лоб – каменный бугор, сглаженный и отполированный ледником; на поверхности Б.л. часто наблюдаются ледниковые царапины и шрамы. Группы Б.л. образуют так называемые курчавые скалы.

Батолит (от греч. – глубина и камень) – наиболее крупное магматическое интрузивное тело, круто уходящее вниз. Обычно Б. сложены гранитными породами.

Безоаровый камень – образование органического происхождения, встречающееся во внутренностях некоторых животных (гл. обр., безоаровых

козлов). Несколько столетий считался драгоценным камнем за приписываемые ему целебные свойства. Син. или близкое по смыслу название – безуй-камень.

Белемниты (от греч. – громовая стрела) – вымерший отряд головоногих моллюсков, ископаемые остатки которых представлены удлинёнными карбонатными образованиями, для которых раньше отрицалось органическое происхождение. Одно из народных названий ископаемых Б. – «чертовы пальцы».

«Белый камень» – закрепившееся на Руси название светлого известняка каменноугольного возраста («мягковский горизонт»), использовавшегося в XII-XVI ст. при строительстве городских укреплений, церквей и монастырских комплексов. Отсюда произошли названия «белокаменная Москва», «белокаменная архитектура», «белокаменная летопись». Использовался для резьбы (белокаменное «кружево»).

Бетон – искусственный каменный материал, самый важный и универсальный строительный материал наших дней. Его получают из смеси вяжущего вещества и воды с различными заполнителями; такая смесь со временем твердеет, приобретая свойства камня.

Библия – сборник «священных книг» в христианстве, включающий Ветхий и Новый Заветы. Она является одним из первых письменных источников, упомянувших драгоценные камни. Положила начало культу так называемых камней месяцев. Согласно Б., Первосвященник предстает перед аудиторией в специальном наряде, наперсник которого украшен 12 драгоценными камнями (рубин, топаз, изумруд, карбункул, сапфир, алмаз, яхонт, агат, аметист, хризолит, оникс, яшма).

Биолиты (дословно – биологические камни) – образования, сложенные остатками животных и растительных организмов; это большинство известняков, песчаный мел, некоторые кремнистые породы, угли. Син. – органогенные породы, биогенные породы.

Биополе – особое, излучаемое любым биологическим объектом энергетическое воздействие. У нас в стране его изучение на экспериментальном уровне с применением приборов началось в 1920-е годы А.Г. Гурвичем и сотрудниками его лаборатории. Он же ввел это понятие.

Биосфера (от греч. – слой жизни) – оболочка Земли, в которой осуществляется взаимодействие всего живого с вмещающими его неорганическими компонентами. Термин Б. был введен Э. Зюссом (1875) для обозначения земной поверхности, населенной жизнью. Новое содержание в это понятие вложил В.И. Вернадский (1926), который определял Б. как активную оболочку Земли, в которой деятельность живых организмов определяется как геохимический фактор. В этом случае Б. охватывает часть атмосферы до высоты озонового экрана (20 – 25 км), всю гидросферу, часть литосферы (ее кору выветривания и часть осадочного слоя земной коры, включающую породы органического происхождения или преобразованные организмами).

Благоприятные руды – один из терминов системы колдовства. Среди описываемых Э. Леви – младшим (1992) камней-талисманов как наиболее известные выделяются малахит и кровавик (яшма или гелиотроп). Они играют важную роль в колдовской магии.

Бордюрный камень – блоки определенной формы и размера для обрамления тротуаров. Из природного камня для этого случая используется серый мелкокристаллический гранит. Б.к. принято отличать от межевого (гранитного) камня. Син. – бортовой камень.

Брекчия (от итал. – ломаю) – раздробленная на остроугольные обломки и сцементированная горная порода. Некоторые наиболее красочные и достаточно прочные разновидности используются в архитектурной отделке.

«**Бросать камень**» – выражение, возникшее из Евангелия (Иоанн, 8.7), где сказано, что Иисус предложил книжникам и фарисеям, требовавшим от него наказание, бросить камень в женщину тому, кто считал себя без греха. Это предложение базируется на существовании в древней Иудее казни – побивать наказуемого камнями.

Брусок – специальный камень для шлифовки и точки.

Брусчатка – собирательное название для камня в форме брусков продолговатой четырехгранной формы для мощения улиц, а также мостовая из такого материала.

Булыжник – округлые, окатанные обломки (кругляки и окатыши), валуны средней величины, употребляемые для мощения улиц и других целей. Синонимы – булыга, булыжный камень.

Бут, бутовый камень – крупные обломки пород размером 0,2-0,5 м, применяемых при сооружении фундаментов, гидротехнических сооружений, стен, мощения улиц.

Валуны – крупные окатанные обломки и глыбы камня (горных пород), имеющие в поперечнике 10 см и больше. По происхождению могут быть речными, склоновыми, ледниковыми (аллювиальными, гравитационно-делювиальными, пролювиальными, эрратическими).

Век «шлифованного камня» – одно из названий неолита (нового каменного века), который характеризуется высшим уровнем обработки каменных орудий.

Великая Китайская стена (кит. Ваньличанчэн, в переводе – «стена длиной десять тысяч ли») – крепостная стена в Северном Китае, грандиозный памятник древнекитайского зодчества. Первые участки В.К.с. были воздвигнуты в IV-III ст. до н.э. После объединения Китая в 221 г. до н.э. император Цинь Ши-хуанди приказал воздвигнуть сплошную стену протяжением 10000 ли с тем, чтобы прикрыть северо-западные границы империи от нападений кочевых народов и обеспечить безопасность караванного пути на запад. Впоследствии неоднократно достраивалась и ремонтировалась. Расстояние между крайними точками стены по прямой более 1800 км; фактическая длина со всеми составляющими – 4000 км, высота доходит до 10 м. По ее широкому верху могли ездить повозки и передвижные колонны войск. Через каждые 100 м располагались сторожевые башни, а у главных проходов – крепости. В.К.с. в значительной части сохранилась до наших дней.

Величка – город в Польше (Краковское воеводство) и крупные соляные разработки, известные уже с XIII ст. Верхние выработанные этажи шахты с подземными озерами, часовнями и человеческими фигурами, высеченными из соли, активно посещаются туристами. Сооружения отнесены к Памятникам Всемирного наследия.

Вишаны – древние каменные статуи рыб, достигавшие 5 м. Олицетворяли собой божества плодородия, которые покровительствовали скотоводству, охраняли водоемы и источники. Они известны на Кавказе, в Монголии и др. странах; изготовлялись скотоводческими племенами с конца II тысячелетия до н.э.

Вода камня – качественный показатель чистоты цвета и прозрачности ограночного камня. «Камень чистой воды» – его прозрачная разность без

помутнений или других дефектов.

Водопад – падение воды с каменного уступа, пересекающего речное русло. К числу крупнейших и наиболее известных относят Ниагарский В. в Северной Америке (самый водообильный), Анхель в Южной Америке (самый высокий), Виктория в Южной Африке, Игуасу в Бразилии, один из Иосемитских В. в США.

Воздушный камень – одно из названий метеоритов, использовавшееся А.И. Стойковичем (1807), который опубликовал в Харькове книгу под названием «О воздушных камнях и их происхождении».

Вулканиды, вулканические породы – каменные продукты вулканической деятельности. По структуре и условиям образования они разделяются на излившиеся и затвердевшие (эффузивные) породы и выброшенные взрывом туфовые (пирокластические породы, туфы, вулканические туфы). По химическому составу вулканиды принято разделять на кислые (обсидиан, риолит, липарит, кварцевый порфир), средние (андезит) и основные – базальт, диабаз. По структурным особенностям породы различают стекловатые их разновидности, породы с порфировой структурой (вкраплениями минералов) и миндалекаменные разновидности – пустотами в породе, заполненными вторичными минералами.

Вулканические туфы – выброшенные в воздух продукты вулканических извержений и накопившиеся как вблизи вулкана или даже в пределах вулканического конуса, так и на значительном удалении от него. По размерности среди них выделяют пепловые туфы (вулканическая пыль, пепел или просто туф), мелкие камешки или лапилли и вулканические бомбы, величиной с кулак и более. Смесь туфового материала с осадочным веществом называются туффитами, спекшиеся туфы – игнимбритами (от латинского – огненный дождь), а эффузивные породы с примесью пепла и вулканического стекла – туфолавами. Син. – пирокластические породы.

Вулканические бомбы – застывшие наиболее крупные сгустки лавы, выброшенные при извержениях; их размеры от нескольких см до нескольких метров. Вращение во время полета придает В.б. округлую, витую или веретенообразную форму; бомбы из очень жидких лав, падая на землю, расплющиваются в лепешки.

Вулканический шлак – грубопористая порода, образующаяся в результате интенсивного выделения газов из лавы. Накапливается в виде шлаковых обломков на поверхности лавовых потоков. Используется как заполнитель бетона.

Вулканическое стекло – аморфная стекловидная масса обычно темных цветов. Такая нераскристаллизованная структура образуется при очень быстром остывании магматического расплава. Основные его представители – обсидиан, пемза, перлит.

Вязущие вещества – искусственные образования, вещества для скрепления природного камня, кирпича, деталей и др. В.в. получают путем обжига минерального сырья; это может быть алебастр, гашеная известь, портландцемент.

Галит (от греч. соль) – минерал, хлорид натрия NaCl . Твердость 1, прозрачен; его кристаллы имеют форму куба. Син. – каменная соль.

Гастролиты – встречающаяся в желудках моржей, тюленей, дельфинов, китообразных каменная галька. Предполагается, что животные заглатывают эти «желудочные камни» (вес их может достигать 10 кг !) для перетирания пищи.

Гейзерит – обычно пористая порода, образующаяся при осаждении

кремнезема из вод горячих источников – гейзеров. Кремнезем отлагается в форме аморфного опала, реже халцедона. Места распространения: Исландия, Новая Зеландия, Йеллоустонский национальный парк (США), Долина гейзеров на Камчатке. В литотерапии Г. рассматривается как один из возможных источников поступления в организм человека кремнезема. Син. – кремнистый (кремневый) туф.

Гелиотерма – искусственный бассейн с минеральной лечебной водой, согреваемой солнечным теплом. Они использовались в курортной практике Румынии и др. стран. В Украине Г. созданы на курорте «Трускавец».

Гемма (от лат. – драгоценный камень) – резной камень обычно из твердых разностей с выпуклым (камея) или углубленным (инталия) изображением.

Гемматерапия – лечение при помощи драгоценных камней, одно из направлений литотерапии. Широко применяется с древнейших времен (Египет, Греция, Рим, Китай, Индия и др.).

Геммология – наука о драгоценных и поделочных камнях, которая находится в стадии своего оформления. Она изучает ювелирные (драгоценные) камни и искусственные материалы с позиции научного, производственного, эстетического и коммерческого содержания. Термин, пока сравнительно редко употребляемый в отечественной практике.

Геомансия – земная магия, а также научно-мистическое направление, имеющее давнюю историю развития. Уже в 2800 г. до н.э. древнекитайские маги изображали энергетические поля. В 1920-е годы Э.Уоткинс предположил существование линий мистической силы, связывающей вершины холмов, церкви, места гигантских древних камней, старинных храмов и поселений. В 80-60-е годы археолог и лозоходец Г. Андавуд пришел к мысли, что все доисторические объекты воздвигнуты в местах концентрации геоэнергии. В конечном счете это привело к представлениям о существовании геопатогенных и геокомфортных зон.

Геофагия (дословно – поедание земли) – употребление в пищу глинисто-минеральных добавок, которое отмечено с самых древних времен и в различных регионах. О древности такого обычая свидетельствуют находки пищевых глин в захоронениях людей еще до нашей эры. Такое использование известно и сейчас. Термин введен в XVIII ст.

Геркулесовы столбы (столпы) – так в старину называли скалы Гибралтарскую и Джебель-Муса на западной окраине Средиземного моря, которые считались «краем мира». Предполагалось, что в Гибралтарском проливе их поставил Геркулес и это знаменовало один из двенадцати его подвигов.

Гефест (Вулкан) – покровитель ювелирного дела в античное время. Интересная деталь: богом златоделия и ювелирного искусства определен тот, кто приковал Прометея, выковавшего первый перстень.

Гидролакколиты (от греч. – водная яма и камень) – бугры вспучивания, образовавшиеся в зоне многолетнемерзлых пород из-за замерзания воды.

Гипс – мягкий, породообразующий минерал состава $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. Имеет осадочное происхождение (выпадает в осадок из пересыщенных соленосных растворов), реже гидротермальное. Широко распространенный, известный с древности поделочный камень; его разновидности – алебастр, селенит. Синонимами Г. считаются лунный камень, девичий лед, марьино стекло и др. Применяется при строительных, декоративных, скульптурных и лепных работах, для хирургических повязок, а в агрономии – для улучшения свойства почв. Безводный сульфат кальция

называется алебастром.

Глауконит – минерал, силикат сложного состава; это зеленая гидрослюда, встречающаяся в виде мельчайших чешуек и зерен. Продукт преобразования биотита в морской воде. Образуется на шельфе (глубине 200 - 300 м) и входит в состав пород морского происхождения – песчаников, известняков, глин. В геологии используется для определения абсолютного возраста пород (калий-аргоновый изотопный метод). Из-за способности к катионному обмену находит применение при опреснении воды и для обесцвечивания некоторых материалов. В последнее время большой интерес глауконитсодержащие породы находят в народной медицине («Голубая целительная глина» В.М. Травинки, «Зеленая глина» О. Шуваловой и др.), в агрохимии.

Глина, глинистые породы – уплотненные (связанные), несцементированные скопления, образованные различными глинистыми минералами; размер их частиц обычно менее 0,001 мм. В увлажненном состоянии эти породы пластичны, при высыхании сохраняют приданную им форму, а при обжиге – превращаются в камнеподобное вещество. Окаменевшие в природных условиях глинистые породы называются аргиллитами, а те, что подвержены метаморфизму – глинистыми сланцами. В отличие от обычных глин обожженные их разности не могут размокать («распускаться»). Среди других свойств глин необходимо назвать связность (они не рассыпаются), пластичность, способность осуществлять ионный обмен, адсорбировать какие-то компоненты из жидкости. Все это обусловило широкое их применение (изготовление строительных материалов, керамики, очистки, в качестве наполнителей и т.д.). Среди глинистых минералов различают аллофан, каолинит, монтмориллонит, гидрослюда, монотермит и др.; по химическому составу все глинистые породы и минералы относятся к группе водных алюмосиликатов. Среди наиболее известных глин нужно назвать каолиновые и глауконитовые.

Глинолечение – способ лечения внутренних и кожных болезней, основанный на бактерицидных свойствах глин; одно из направлений литотерапии. Основано на тепловом, вероятно, биохимическом и каких-то других воздействиях на ткани организма, а также использование сорбционных способностей в случае приема внутрь. Применяется при хронических и острых артритах, заболеваниях позвоночника, радикулитах, невритах. Противопоказания те же, что при грязелечении. Сведения о нем содержатся в древней и средневековой истории (Плиний, Гален, Авиценна, Дискорид). Г. применялось в России (С.П. Боткин, М.И. Соколов, А.Н. Покровский, Г.А. Гельман), Германии, Франции, странах Африки, Южной Америки, Индии, Индокитае.

«Глиняные плитки» – одно из первых направлений развития письма в древнем мире. На сырые Г.п. наносили тексты, а затем сушили их на солнце или обжигали на огне. В Персии существовали даже почтовые станции для перевозки таких писем-плиток.

Глиптика (от греч. – вырезаю) – искусство резьбы по камню. Термин обычно употребляется по отношению к малым формам – резьбе по драгоценным камням.

Гнейс – метаморфическая порода, близкая по составу к граниту. Состоит из полевых шпатов, кварца, темноцветных минералов. Важный их признак – сланцеватое строение. Может происходить за счет метаморфизма осадочных и

магматических пород; иногда образует постепенные переходы с гранитом (гранито-гнейсы). Из-за сланцеватого сложения Г. не пригодны для изготовления тесаного камня (квадров) и идут на щебенку и бутовый камень.

Гомеопатия (от греч. – подобный и болезнь) – метод лекарственного лечения болезней, заключающийся в применении минимальных доз тех веществ, которые в больших дозах вызывают в здоровом организме симптомы, подобные данной болезни. Основоположником Г. является немецкий врач С. Ганеман, который ввел этот термин. Возможно, что это особая теория медицины, однозначная расшифровка природы которой пока отсутствует.

Гончарное производство – изготовление изделий из глины. Син. – керамика.

Гороскоп (от греч. – наблюдающий время) – таблица расположения светил в момент рождения человека или другого события, которое астрология использовала для предсказания их судьбы, возможных последствий. Современная трактовка Г. подчеркивает лишь предсказательный характер возможных событий («звезды склоняют, но не обязывают»; «Г. лишь схема, путь мы выбираем сами» и др.).

Горшечный камень – порода, состоящая из смеси талька и хлорита. Обладает низкой твердостью, кислото- и огнеупорными свойствами. Использовался для изготовления посуды, архитектурных украшений, декоративных предметов; может быть поделочным камнем. Син. – агальматолит.

Горщики – крестьяне, занимавшиеся поисками или добычей камня. Их отличали от рудознатцев – первых профессиональных поисковиков-геологов на Руси, главным образом Урале.

Гранаты – группа силикатных минералов, включающая пироп, альмандин, спессартин, гроссуляр, андрадит, уваровит. Цвета их и форма различны – красные, зеленые и др.; твердость высокая (7-7,5). Чистые, красиво окрашенные Г. – ювелирные камни.

Гранит (от лат. – зернистый) глубинная магматическая порода зернистого строения, кислого состава (содержание кремнезема 67-75%). Размеры зерен Г. колеблются от долей мм до нескольких см. Главные слагающие его минералы – полевые шпаты, кварц, небольшое количество темноцветных минералов. Являются наиболее распространенным представителем интрузивных образований, слагают т.н. гранитный слой материковой земной коры. Важный строительный материал, идущий на облицовку, изготовление колонн, производство щебня.

Граптолиты – вымершие морские колониальные животные, свободно плававшие или прикрепленные. Их колонии состояли из отдельных скрепленных ветвей. Существовали в раннем–среднем палеозое (средний кембрий–ранний карбон).

Графит (от греч. – писать) – минерал, состоящий из углерода. Твердость 1. Цвет от стально-серого до черного. Обычно образует чушуйчатые скопления. Имеет метаморфическое или магматическое происхождение. Иногда его рассматривают как высокометаллизированный уголь. Применяется для изготовления карандашей и тугоплавких тиглей, электродов, красок, в атомной промышленности.

Грязелечение – применение с лечебной целью грязей различного происхождения, в том числе грязеподобных веществ (озокерит, парафин). Для лечения используют иловые отложения сильно минерализованных водоемов, пресных водоемов, хорошо разложившийся торф, иногда сопочные грязи.

Наибольшее распространение имеют местные аппликации. Применяют при заболеваниях органов опоры и движения, болезнях суставов и конечностей. Наиболее известными местами Г. в Украине является Саки, Одесса, Славянск, Солотвино. Син. – пелотерапия.

Дайка (от шотландского – стена из камня) – интрузивное магматическое тело, заполнившее трещину в земной коре.

Дактилотеки (от греч. – перстень) – специальные коллекции из перстней и резных камней, собиранием которых увлекались аристократы Древнего Рима. Крупными коллекциями такого рода обладали Юлий Цезарь, Митридат Евпатор, Скавр, а позднее Карл Великий, Медичи.

Демонология – сложная система веры, которую создали шумеры и вавилоняне. Они считали, что мир населен духами (демонами), которые в большинстве своем враждебны человеку. Охранять от них могут лишь духи-защитники, заклинания, амулеты.

Дендриты (от греч. – дерево) – агрегаты мельчайших кристаллов, образующиеся в тонких трещинах пород или вязкой магме при быстрой кристаллизации. Они характерны для гидроксидов марганца, а также меди, золота, серебра. Иногда ошибочно принимаются за отпечатки растений (они напоминают мох), откуда и пошло их название.

Десквамация (от лат. – шелушение) – процесс отделения чешуй обнаженных поверхностей или отдельных глыб камня, обычно гранитов, вызванное резкими колебаниями суточных температур. Это одна из форм механического выветривания.

Диагенез (от греч. – перерождение, второе рождение) – процесс превращения осадков в осадочные горные породы. Выражается в их уплотнении, изменении минерального состава, удалении воды.

Диатомит – землистая, рыхлая или сцементированная кремнистая (опаловая) порода, состоящая более чем на 50 % из панцирей диатомей. Это морские, реже озерные образования, широко распространенные в кайнозое. Скопление рыхлых кремнистых водорослей называют кизельгуром или диатомовой землей. Применяется Д. в качестве тепло-, звуко- и электроизоляционного материала. Современным аналогом Д. является глубоководный ил мирового океана. Возможно лечебное использование Д. как кремнийсодержащего вещества.

Дикий камень – устаревшее название, применявшееся для обломка горной породы или минерала (песчаника, известняка и др.). Син. – дикарь, валун, булыжник, гранит. Упоминание о Д.к. содержится у В.И. Даля (1881).

Динас – огнеупорный материал, содержащий не менее 93 % SiO_2 . Получают из пород, богатых кремнеземом: песчаников, кварцитов и др. Применяется в металлургии, петрургии.

Доломит – минерал, карбонат кальция и магния, а также состоящая из него осадочная горная порода. Применяется как огнеупор, руда на магний, сырье для минеральной ваты, строительный материал.

Дольмены – погребальные сооружения эпохи бронзы и раннего железного века в виде огромных, поставленных на ребро, камней, перекрытых каменной плитой. Это один из видов мегалитических построек. Д. сооружались в приморских областях Европы, Северной Африки, Индии, Японии, в Крыму и на Кавказе.

Драгоценные камни – одна из групп самоцветов (цветных камней),

используемая для изготовления украшений или декоративных предметов (ювелирных изделий), которая является высшей в стоимостной их классификации. Наиболее редкие и красивые минералы, включаемые в Д.к., делятся на три класса: 1) алмаз, рубин, сапфир, изумруд, александрит; 2) топаз, аквамарин, аметист, коралл, жемчуг; 3) бирюза, турмалин, горный хрусталь, агат, халцедон, сердолик и др. Д.к. отводится важное значение в литотерапии.

Друза (нем. – щетка) – агрегат кристаллов, выросших на общем основании.

Еврейский камень – полевой шпат с вростками кварца, напоминающими древнееврейские письмена или древнегерманские рунические знаки. Такие его разности встречаются в гранитных пегматитах. Поделочный камень. Син.: письменный гранит, пегматит.

Железняк – общее наименование для железных руд разного состава и происхождения. Различают бурый Ж. (лимонит, или водный оксид железа), красный Ж. (гематит, или оксид железа), магнитный Ж. (магнетит, Fe_3O_4).

Жемчуг – округлое скопление углекислого кальция внутри раковины некоторых морских и речных моллюсков. Имеет светлые цвета, перламутровый блеск. Ценный ювелирный камень, известный с древности и широко использовавшийся на Руси, в Северной Америке, Юго-Восточной Азии, Австралии и Японии.

Жернов – мельничный каменный круг для перетирания, размол зерна в муку.

Журавчики – плотные карбонатные или мергелистые конкреции диаметром до 10 см и более, формирующиеся в континентальных условиях. Часто встречаются в лёссах и суглинках. Возможно, что центрами их образования служат корни растений. Син. – лёссовые куколки, дутики (их примесь в глинистых породах затрудняет использование в кирпичном производстве; они разрывают кирпич, что и определяет такое наименование).

Залежь – скопление полезных ископаемых различной формы: пласт, линза, жила и др. Различают З. рудные, газовые, нефтяные, углей, строительных материалов.

Замковый камень – в архитектуре так называют тесаные камни, которые укрепляют и украшают верхний конец свода или купола в средневековых соборах. На таких З.к. часто наносились знаки мастеров.

Замок – крепость, в сооружении которой чаще всего используется камень. Типичные для феодальной Европы постройки; иногда это храмы, обнесённые каменными стенами и переоборудованные в оборонительных целях.

Звучащие скалы – скалы Гильдо во Франции (Бретань), состоящие из крупных глыб камней, издающих при ударе звук, подобный большому колоколу. Звуки соседних камней отличаются.

Зеленокаменная порода – магматическая порода основного состава, изменённая вторичными процессами. В её составе преобладают минералы зелёного цвета (хлорита и др.), что и обуславливает её внешний облик и название. З.п. образуют нередко протяжённые зеленокаменные пояса. Те разности пород, что используются в строительстве и для облицовки, называют иногда грюнштейнами (с нем. – зелёный камень).

«Земли» – порошкообразные, тугоплавкие, нерастворимые в воде оксиды, которые по первоначальным схемам деления вещества земной коры отличали от

солей, камней и руд.

Земляные столбы – группы узких башен и столбов, сложенных обычно рыхлыми породами, которые могут быть прикрыты сверху валунами и крупными камнями. Такие очень красочные природные образования могут быть результатом размыва рыхлых продуктов периодическими дождями и ливнями, а прикрывающий их камень защищает верхний участок столба от разрушения. Известны в Реноне (Альпы, Италия), где столбы представлены сохранившейся от размыва мореной, в долине Герем (Турция), столбы которых образованы рыхлым вулканическим туфом. Обычно это красочный памятник природы.

Земная кора – наружная часть литосферы, от ее поверхности до сейсмического раздела Мохоровича. Под континентами З.к. состоит из осадочного, гранитного и базальтового слоев общей мощностью до 80 км. Под океанами она снижается до 5 км и в ней полностью отсутствует гранитный слой. Является основным предметом изучения общей, исторической и структурной геологии (ее состав, строение, условия образования).

«Золотое дерево» – античные и средневековые идеи, просуществовавшие до середины XVIII ст. (Леман, 1753 и др.), по которым формирование золотых и других рудных скоплений происходит аналогично или «соответственно сосудистой системе дерева». Рудоносные пары и газы из земных недр, заполняющие тончайшие трещины, как бы образуют ветвящееся дерево. Аристотель считал, что такой процесс есть результат проникновения в глубины солнечных лучей, «которые и вызывают такие испарения».

Игнимбрит (от лат. – огненный дождь) – спекшиеся вулканические туфы, которые образуются при извержениях не успевшего остыть пеплового материала. В них часто присутствует вулканическое стекло. Примером И. может быть т.н. «армянский туф», широко используемый при облицовке зданий.

Иероглифы (гр. – священные письмена) – фигурные знаки, обозначающие отдельные слоги, звуки речи, слова или даже понятия. Первоначально обозначали «священные, высеченные на камне письмена». Известны в древнеегипетском письме с IV тысячелетия до н.э., хеттском, а также китайском и др. языках. В настоящее время термин имеет более широкое понятие, напр., для обозначения китайского письма. См. также петроглифы.

Известняк – осадочная горная порода, состоящая преимущественно из кальцита (CaCO_3), часто с примесью доломита, глинистого и песчаного материала. Может содержать раковины известковых ископаемых организмов. В зависимости от состава и структуры различают раковинно-детритовые, рифовые, плитняковые и другие структурные их разновидности. Используется в металлургии (флюсы, флюсовые добавки), строительстве, химической промышленности, для известкования почв. По объему добычи И. занимает одно из первых мест среди других полезных ископаемых. В литотерапии может заменять жемчуг, малахит, другие самоцветы аналогичного состава.

Имитации – природные и искусственные камни, которые заменяют (на основе схожести по внешним признакам) популярные и ценные ювелирные камни. Они бывают явными и неявными. Попытка подделывать их начала предприниматься еще в глубокой древности. Египтяне фальсифицировали их путем изготовления И. из стекла и глазури. В 1758 г химик И. Штрассер из Вены изобрел сорт стекла, который можно шлифовать и гранить. Другими способами И. драгоценных камней

были составные камни, синтетические ювелирные камни, реконструированные камни.

Импактиты (от англ. – удар, толчок) – стекловатые породы, образующиеся в местах падения метеоритов, удара и плавления каменного материала земной поверхности. Важный материал для изучения процесса космической бомбардировки, а также предмет коллекционирования.

Инкрустация – рисунок, узор или украшение из кусочков различных материалов (кости, дерева, перламутра и др.), врезанные в поверхность украшаемого материала и не выступающие над ней. Название происходит от латинского – покрываю слоем, корой, выкладываю мрамором. И. представляет собой разновидность мозаики.

Исаакиевский собор в С.-Петербурге – монументальное сооружение, памятник русского позднего классицизма, построенный в 1817-57 годы. А.Е. Ферсман утверждал, что он может «считаться музеем облицовочного и цветного камня». Наружная часть собора украшена серией колонн из питерлакского гранита (Карелия), облицован русскольским мрамором. Внутри отделан разнообразными мраморами, в алтаре восемь больших колонн из уральского «демидовского» малахита и две поменьше из бадахшанского лазурита; для облицовки карнизов использовались шокшинский порфир и соломенская брекчия.

Ископаемые – остатки или следы жизнедеятельности животных или растительных организмов, сохранившиеся в осадочных породах. Син. – окаменелости, палеонтологические остатки, фоссилии.

Кабюшон (от франц. – шляпка гвоздя) – вид обработки камня, при которой ему придается выпуклая форма. Он считается наиболее простым. Различаются следующие виды К.: высокий, плоский, простой.

Каменистые почвы – почвы, содержащие различные по величине и составу обломки горных пород; в зависимости от условий и факторов почвообразования они могут принадлежать к различным генетическим типам.

Каменистые пустыни – пустыни, образовавшиеся на выветрившихся коренных породах, перекрытых щебнисто-обломочным материалом и почти лишенных почвенно-растительного покрова.

Каменка – устаревшее название печи. В Сибири К. называли временную печь – не кирпичную, а из необработанного камня, булыжника.

Каменная болезнь – образование камней во внутренних органах, особенно в почках или мочевом пузыре (См. Почечные камни).

Каменная летопись Земли – образное выражение, подразумевающее, что в разрезах земной коры, особенно осадочном ее слое, а также образовании ее геологических тел, зашифрована история развития отдельных регионов и даже планеты в целом. Эта «летопись» расшифровывается разнообразными историко-геологическими методами.

Каменная наброска – насыпь в сооружениях, возводимых путем отсыпки (набрасывания) камня. Такие сооружения из каменных набросок называются набросными, например, набросные плотины.

Каменная роза – листоватые сростки некоторых кристаллов с разной ориентировкой, образующие минеральные скопления, внешне напоминающие розу. Подобные «розы» встречаются у гипса, гематита. Их разновидностями являются «роза пустыни», «песчаная роза».

Каменная соль – природное осадочное образование, состоящее преимущественно из минерала галита (хлорид натрия) с примесью глины, иногда гипса. Это пищевой продукт, сырье для получения соды, хлора, едкого натра. Образуется при выпаривании морской воды. Син. – поваренная, столовая, выварочная соль.

Каменное масло – народное название смеси квасцов с купоросом, которая расплавляется подобно маслу.

Каменные бабы – древние изваяния из камня человеческих фигур, связанные с культом предков. Встречаются в степях Евразии от Прикарпатья до Монголии. Различают следующие группы К.б.: скульптуры эпохи бронзы (столбы высотой 2-4 м); скифо-сарматского времени в Причерноморских степях; К.б. тюркоязычных народов Азии, относящиеся к VI-IX ст.; К.б. европейских степей – днепровские, донские, волжские и др.

Каменные кольца, каменные венцы – округлые, ровные или слегка выпуклые участки грунта, окруженные невысоким бордюром из камней. Широко развиты в районах с сезонно-мерзлыми и многолетнемерзлыми грунтами на горизонтальных пространствах с сильно увлажненным глинистым или суглинистым грунтом; их поперечник составляет 1-2 м.

«Каменные кузницы» – термин, используемый археологами для обозначения тех мест, где возникали мастерские по обработке подходящего камня, имевшегося здесь в достаточно большом количестве. Отсюда, посредством меновой торговли, изделия из камня распространялись на большие расстояния.

Каменные многоугольники – выпуклые участки из мелкозема, окруженные крупными обломками и щебнем, имеющие вид многоугольников. Развиты в районах сезонно-мерзлых и многолетнемерзлых грунтов приполярных районов.

Каменные моря – большие поля каменных россыпей на плоских участках гор, не достигающих снеговой границы. Образуются в результате физического выветривания в областях с континентальным климатом и сезонно-мерзлыми и многолетнемерзлыми грунтами. Районами их распространения являются Урал, Саян, другие регионы.

Каменные реки – скопления обломочного материала, медленно движущегося в неглубоких ложбинах по склонам гор, покрытых каменными россыпями. Распространены в областях с континентальным климатом.

Каменные символы планет – существующая система аналогий, по которой их воздействие на человека считалось связанным с определенными камнями. Чаще всего это обозначалось так: Солнце – алмаз, горный хрусталь, светлые разности циркона, турмалина, дымчатого кварца; Луна – жемчуг, адуляр, агат; Марс – рубин, гранат, кораллы, сердолик; Меркурий – берилл, тигровый глаз, топаз, агат, янтарь, циркон; Юпитер – изумруд, зеленая бирюза, жадеит, змеевик, малахит; Венера – лазурит, сапфир, аквамарин; Сатурн – аметист, темные виды оникса, сапфир.

Каменный век – начальный и самый продолжительный этап истории человечества: от возникновения древнейших племен до появления в их обиходе предметов из меди (VI-III-II тысячелетия до н.э.). На его долю приходится 99% всей истории человека. Делится на три эпохи: палеолит, мезолит и неолит.

«Каменный гость» – в драме А.С. Пушкина с таким названием (1830)

приглашенная Дон-Гуаном статуя убитого им командора, неожиданно появившись, своей каменной рукой увлекает его в ад. Выражение «К.г.» употребляется как в значении страшный гость, так и шуточном по отношению к людям, крепко, до боли сжимающим руки при приветствии.

«Каменный приказ» – сокращенное название централизованного управления по обработке естественных строительных материалов под названием «Государев Приказ каменных дел», которое было образовано в Московском государстве в 1584 г. Это было одно из первых государственных учреждений по поиску и добыче камня, минеральных красок и руд.

Каменный уголь – горная порода или группа каустобиолитов, занимающая промежуточное положение между бурым углем и антрацитом. Среди К.у. различают разности длиннопламенные, доменные, жирные, коксовые, а также с отличающейся структурой, исходными органическими продуктами, разными марками углей.

«Каменный цветок» – кинофильм (1946), а затем балет С.С. Прокофьева «Сказ о каменном цветке» (постановка 1954), созданные по произведениям писателя П.П. Бажова, в том числе его сказов «Малахитовая шкатулка», «Ключ-камень», использовавших уральский фольклор. «К.ц.» был также назван скульптурный ансамбль в Москве на ВДНХ.

Каменоломня – место, где производится добыча и первичная обработка камня. Понятие, близкое к карьере.

«Каменоломня Солнечной системы» – так иногда называют зону астероидов, располагающуюся между орбитами Марса – Юпитера. Здесь происходит процесс дробления, механического распада и других форм разрушения небесных тел. По своим массам, форме и составу астероиды разнообразны; большинство их имеет неправильную форму. Самые крупные из них – Церера, Паллада и Веста достигают в поперечнике 770, 490 и 385 км.

Каменское городище – место, где находилась столица скифов (вблизи современного Никополя). Построено в период расцвета Скифии, в IV – III ст. до н.э.

Каменщик – мастеровой, занимающийся каменной кладкой из природного камня или кирпича. К. называют также камнетеса, мастерового, занимающегося грубой теской, отделкой камней для стройки, могильных плит, жерновов.

Камень – всякая твердая нековкая часть вещества земной коры в виде сплошной массы или отдельных кусков. Его принято отличать от жидкости и от землистой массы, примером которой может быть глина, способная после смачивания окаменевать. В геологии «камень» принято разделять на минералы и горные породы, хотя, характеризуя полезные ископаемые, говорят о строительном, бутовом, цветном или другом К. Обычно К. называют природное вещество, но это наименование распространилось и на искусственный и вторичный К. Играл и играет важную роль в жизни и истории человека (каменный век и др.). В физической географии – это также местное уральское название утесов, голых вершин и скалистых обрывов по берегам рек.

«Камень жизни» – повесть Я. Гашека, где он красочно рассказал об одном из первых использований минерала антимонита (сульфид сурьмы, дословно в переводе «антимонашеский»). Добавка антимонита в пищу в одном из монастырей привела к отравлению и гибели его едоков, оказалась «средством против монахов».

«Камень преткновения» – возникшее из библии выражение (Книга пророка

Исаии, 8,14; Послание апостола Павла к римлянам, 9, 31-33 и др.), которое употребляется в значении помеха, затруднение, встречающееся у кого-либо в каком-либо деле.

«Камень за пазухой» – известное народное выражение, отражающее реальные события прошлого. По приказу Петра I в 1705 г. для мощения улиц Москвы камень поступал, в том числе, от приезжавших в столицу крестьян, которые обычно привозили его за пазухой. Норма такой поставки составляла три камня величиной с яйцо, а также рукавица песка. Позднее такое выражение приобрело иной переносный смысл, обозначающий иметь против кого-то зло.

Камея (от франц. и итал. – резной камень) – выпуклое резное изображение на камне, миниатюрный барельеф; одна из разновидностей гемм.

Камневедение – наука о камне, натуральном и искусственном. Включает как традиционно оформившиеся науки о веществе земной коры (минералогия, петрография, петрология, литология и др.), так и учения о техническом камне: петрургии, геммологии, каменном строительном материале, лечении камнем (литотерапия) и т.д. Термин и научное направление предложено Д.С. Белянкиным (1952), однако, оно не получило признания и сколько-нибудь полного развития.

Камнедробление – бескровная хирургическая операция, при которой специальным инструментом (камнедробителем), введенным через мочеиспускательный канал в мочевой пузырь, дробятся, а затем вымываются мочевые камни.

Камнелюб – любитель камней, их собиратель. Это название, встречающееся в словаре В.И. Даля (1881), сейчас практически не используется.

Камнепечатанье – способ печатания с каменной плиты. Син.: литография.

Камнесечение – хирургическая операция вскрытия мочевого пузыря и удаление из него камней. Производится тогда, когда невозможно камнедробление.

Камнеточцы – донные животные, главным образом морские, вытачивающие углубления, ходы и норы в различных скалах. Это некоторые моллюски, морские ежи, кольчатые черви, ракообразные. Такие углубления образуются за счет физического и химического воздействия (выделение кислот). К. обитают преимущественно на мелководье.

«Камни возопиют» – выражение из Евангелия (Лука,19,40), означающие, что не только люди, но даже и камни, наделенные даром речи, должны были выражать свое негодование.

Камни мочевого пузыря – плотные, различной твердости карбонатные и др. образования в мочевом пузыре. Причина их образования – нарушение обмена веществ. Ее результатом является мочекаменная болезнь.

Камни-инициации – изделия, участвующие в возрастных посвятительных церемониях. В христианстве это обряды крещения и конфирмации.

Камни планет. В. Потапов и И. Потапова (1992) приводят такую схему их подчинения: камни Солнца – хризолит, алмаз, а также гиацинт, авантюрин, рубин, гелиотроп, хризопраз; камни Луны – опал, адуляр (лунный камень), а также аквамарин, берилл, жемчуг, коралл; камни Меркурия – золотистый топаз, а также изумруд, карнеол (сердолик), агат; камни Венеры – светлый сапфир, а также агат, жемчуг; камни Марса – рубин, а также кровавик, яшма, алмаз, гранат; камни Юпитера – бирюза, а также сапфир, лазурит; камни Сатурна – оникс, а также аметист, темный топаз; камни Нептуна – аметист, а также связанный с ним адуляр,

горный хрусталь.

Каолин (по названию хребта или местности в Китае, где добывалась фарфоровая глина) – горная порода, состоящая из минерала каолинита, чистая или с примесью кварцевого песка. По происхождению различают первичные и вторичные, или переотложенные К. Месторождения его известны на Урале, Украине, Восточной Сибири, Германии, Чехии и др. Использование: в керамической промышленности для производства фарфора, а также в бумажной, резиновой, огнеупорной, химической и парфюмерной промышленности.

Караколи (раковины) – монументальные каменные обсерватории жрецов-астрономов майя, самые ранние сведения о которых относятся к 1000 г. до н.э. Такие К. известны в городах-государствах Тикале, Копане, Паленке, Чичен-Ице и др. (п-ов Юкатан, Центральная Америка).

Карандаш (с тюркского – черный камень) – стержень из угля, графита, сухой краски, служащий для письма, рисования, черчения. Одним из прототипов нынешнего К. были свинцовые и серебряные штифты, вставляющиеся в металлические зажимы (с XII ст.); с XIV ст. использовались графитовые К., от которых ведет начало современный К. в деревянной оболочке.

Карат – единица массы драгоценных камней, равная 0,2 г.

Карбонаты, карбонатные породы – собирательное название для разных по происхождению образований, сложенных карбонатом кальция и магния: известковым туфом (травертин), известняками, доломитами, пясчистым мелом, метаморфическими породами (мрамор).

Карбункул (от лат. – уголек) – название, применявшееся для обозначения ювелирных камней красного цвета – гранатов, рубинов и шпинелей. Устаревший термин, употреблялся как синоним «драгоценного камня». Известное произведение А.К. Дойля «Голубой карбункул» – художественный вымысел.

Касситерит – минерал, оксид олова, SnO_2 . Твердость 6-7, плотность 6.8-7.1. Важнейший минерал олова. Син. – оловянный камень.

Катакомбы – подземные помещения естественного или искусственного происхождения, использовавшиеся в древние времена главным образом для религиозных обрядов и погребения (в Древнем Риме, Северной Африке). К. называют также заброшенные подземные каменоломни, из которых наиболее известными и протяженными являются одесские.

«Кающиеся грешники» – слегка наклоненные в одну сторону, стоящие близко друг к другу на поверхности ледника или фирна ледяные столбы, напоминающие людей в капюшонах.

Квадеры – ограниченные трещинами и зонами выветривания матрацевидные (караваеподобные) глыбы гранитов. Такие шестигранные прямоугольные параллелепипеды со сглаженными и округленными краями производят иногда впечатление искусственных нагромождений.

Кельма – инструмент каменщика, в символике массонов (вольных каменщиков) соответствует степени «подмастерье». Это уже «обтесанный камень», т.е. человек, завершивший ученичество; внутри союза роль его сводится к скреплению объединяющего труда.

Керамзит – легкий заполнитель бетона и штукатурки, получаемый путем обжига легкоплавких глин, глинистых сланцев, аргиллитов. Обладает высокой пористостью.

Керамика (от греч. – глиняный, гончарный) – гончарное искусство, производство из природных глин различных окаменевших изделий, а также сами эти изделия. Различают изделия тонкой К. (фарфорово-фаянсовые: посуда, электроизоляторы, санитарно-технические и архитектурно-декоративные и др. изделия) и грубой К.: кирпич, черепица, печные изразцы, плитка для полов и т.д. Начало получения примитивно обожженной грубой К. относится к каменному веку.

Керамит (греч. – черепица) – обожженный до спекания кирпич брусчатой формы, применяемый для мощения дорог.

Керн (от немецкого – ядро) – цилиндрический столбик горной породы или полезного ископаемого, получаемый при бурении скважины и поднимаемый на поверхность буровым снарядом.

Киево-Печерская лавра – древнейший монастырь на Руси. Основан в 1051 г. при Ярославе Мудром. В XI-XVIII ст. – один из культурных центров; в это же время сложился его архитектурный комплекс: Верхняя лавра, ансамбль Ближних и Дальних пещер, Успенский собор (построен в 1073-1078 гг., разрушен в 1941 г.), Троицкая надвратная церковь (1722-1729). С 1926 г. является историко-культурным музеем-заповедником.

Кил, или бентонитовая глина – издавна использовавшееся в Крыму как мыло природное вещество, хорошо моющее и в морской воде. Эта способность обусловлена высокими адсорбирующими способностями этой породы.

Кирпич – один из самых древних строительных материалов, разновидность искусственного камня. Первоначально его делали из глины, добавляя иногда в нее резаную солому. За 4-5 веков до н.э. в Древнем Египте применяли уже обожженный К. В средние века широко применялся декоративный К.; сейчас вновь возрастает интерес к такой его форме. К. остался главным строительным материалом.

«**Книги о камнях**» – возникшие в глубокой древности представления, которые излагают сведения о магических соответствиях между планетами, типами людей и «могущественными камнями», способными оказать самое разнообразное воздействие.

Колизей (от лат. – огромный, колоссальный) – величественный памятник архитектуры, заложенный в 75 г., открытый в 80 г. Был предназначен для цирковых представлений. Включает арку и места для зрителей (около 50 тыс.). Построен из камня, бетона и кирпича.

Колчедан – общее собирательное название сернистых соединений меди, железа, никеля, кобальта. Различают серный К. (пирит), медный К. (халькопирит) и др. минералы этой группы.

Комета (от греч. – хвостатая звезда) – небольшое космическое тело, имеющее вид туманного облака. Включает ядро и один или несколько хвостов; предполагается, что ядро К. состоит на три четверти из льда и на четверть из пыли и каменного материала. К настоящему времени зарегистрировано около 700 К.; ежегодно устанавливается около 5 их новых представителей. Их состав и происхождение вызывают острые дискуссии, а появление издавна трактовалось в народе как дурное предзнаменование.

Конь-камень – глыба, лежащая на вершине Красного холма на берегу р. Красивой Мечи, впадающей в р. Дон (Тульская обл.). Длина глыбы 3 м, вес 30-35 т; она извлечена из каменоломни, расположенной в 2-3 км. На камне вырублен желоб, ориентированный строго на восток-запад. Это один из древнейших на Руси

солнечных календарей каменного века.

Коптогенез (от греч. – рождение ударом) – совокупность процессов ударного взаимодействия малых космических тел с поверхностями планет. Его результатом бывает образование метеоритных кратеров (импактных структур, астроблем) и импактитов. К. – простейший и наиболее древний процесс преобразования земной коры, привнесения на планету космического материала, рождения своеобразного камня. Термин предложен В.Л. Масайтисом (1984).

«Космический разум» – понятие, введенное В.И. Вернадским для обозначения существующего во всяком живом организме, кроме вещества и энергии, еще одного материального начала. Оно должно пониматься как энергоинформационное поле Земли, представляющее собой совокупность знаний об органической и неорганической природе. Эти представления развивали В.Н. Сукачев, Н.В. Тимофеев-Ресовский, В.Л. Костицкий и др., заложившие основу для системного анализа биосферы и ее взаимодействия с человеком.

«Краеугольный камень» – выражение из Библии (Книга пророка Исаии 28,16): «Я полагаю в основание на Сионе камень, камень испытанный, краеугольный, драгоценный, крепко утвержденный». Употребляется в значении главная идея, кардинальный вопрос.

Кремень – минеральный агрегат, состоящий из скрытокристаллических зерен кварца, халцедона, опала, аморфного кремнезема. Образует стяжения в карбонатных и глинистых породах. Твердый и распространенный камень, применявшийся для шаровых мельниц, для высекания огня; иногда как поделочный камень (К. рисунчатый). В переносном значении термин используется для обозначения человека с твердым характером. Какое-то время это название являлось также синонимом понятия огниво и кресало древних времен. В каменном веке благодаря высокой твердости, равной 7, служил важным материалом для изготовления оружия и орудий труда; ныне это шлифовальный и полировальный материал. В последнее время широко используется в литотерапии как наиболее доступный источник поступления в организм кремнезема.

Кремль (кремник) – центральная часть русских феодальных городов, обычно расположенная на высоком месте и обнесенная стенами с башнями. Первоначально К. строились земляные и деревянные, позже каменные и кирпичные. В башнях и стенах устраивались бойницы, над стенами – навесные стрельницы. Стены окружались рвом. К. сохранились в Москве, Нижнем Новгороде, Пскове, Туле, Казани, Серпухове, Ростове и др. городах.

Кремнезем – двуокись или диоксид кремния, SiO_2 . Широко распространенное в природе соединение, встречающееся в виде отдельных минералов (кварц, кремень) или непременная составная часть осадочных, магматических и метаморфических пород. Составляет 12 % массы земной коры.

Кремний – химический элемент, второй по распространенности после кислорода в земной коре. Играет в ней столь же важную роль, как углерод в живой природе. В свободном виде элемент не встречается, образуя обычно соединение с кислородом – кремнезем. Более сложными соединениями К. являются силикаты.

Кремнистые породы – собирательное название для органогенных и хемогенных образований, в составе которых преобладает кремнезем. Это морские или озерные породы, сложенные скелетами одноклеточных организмов – кремневых водорослей (диатомей), губок и радиолярий. В более древних породах следы

органических структур уже отсутствуют. К числу К.п. принадлежит также кизельгур, или диатомит (диатомовая земля), трепел, кремнистый сланец (лидит), радиолярит, кремень, гейзерит.

Крепость – укрепленный пункт из земли, дерева, камня др. материалов, подготовленный к упорной круговой обороне с применением долговременных сооружений, имеющий постоянный гарнизон, вооружение и различные запасы. К. делятся на сухопутные и морские (приморские).

Кровельный сланец – метаморфическая порода глинистого состава, легко раскалываемая на тонкие ровные пластины. Широко использовалась для кровли крыш, облицовки внутренних частей здания, изготовления грифельных досок. Синонимы: шиферный сланец, аспидный сланец, естественный (природный) шифер.

Кромлех (бретонск. – круг и камень) – круг, составленный из отдельно стоящих камней. Время возведения – неолит, главным образом, бронзовый век. Вертикально стоящие камни (до 6-7 м высоты) образуют один или несколько концентрических кругов, в середине которого иногда находится дольмен. Предполагается, что это ритуальные сооружения. Распространены в Европе, встречаются также в Азии и Америке.

«Кругляки каменные» – одно из названий эрратических глыб, употреблявшееся в частности В.М. Севергиным в 1814 г для характеристики валунов, перенесенных «древневечными льдами». См. также булыжник.

Кудюриты (от алтайского – место, где животные едят землю) – минеральные вещества, употребляемые животными в качестве пищевых добавок. Такие добавки содействуют регулированию состава и концентрации пищеварительных электролитов, минерального и кислотно-щелочного равновесия в биологических электролитах и тканях организма. Они также являются поставщиками натрия, кремнезема, иногда кальция, железа, некоторых микроэлементов (Mn, Co, Cu, Cr).

«Культура камня» – термин, впервые начавший применяться В.Н. Татищевым (1686-1756), одним из первых русских историографов. Он понимался как история изучения, техника обработки камня, роль его в искусстве и промышленности. Впоследствии это понятие вошло в обиход и в настоящее время получает новое звучание.

Курган (тюркское) – насыпь над древней могилой, обычно земляная, иногда сложенная из камней. В основании многих К. ямной культуры (3 тыс. до н.э.) в древности выделялся кромлех – пояс из каменных блоков или плит, поставленных на ребро. Наиболее древние К. сооружались в бронзовом веке, а наиболее молодые – в позднем средневековье. Места их сооружения – степная полоса Поволжья и Причерноморья.

Лабиринт – в древности здание со сложными, запутанными ходами, из которого трудно было найти выход. Вероятно, крупнейшим был каменный Л. Древнего Египта. Наибольшую известность получил критский Л. (в Кносе, на о-ве Крит), известный лишь по мифам. Его местоположение до сих пор не определено. В Скандинавии на побережье Балтийского моря находится более 600 каменных Л. Дом с Л. известен в погибшей в 79 г. Помпее.

Лабиринт Древнего Египта – был построен на заре египетской истории и расположен рядом с озером Мойрис (ныне Биркет-Карун), в 80 км к югу от современного Каира. Геродот в V ст. до н.э. писал, что он превосходит пирамиды;

на его постройку затрачено больше средств и труда, чем на все греческие сооружения. В нем было 3000 подземных и наземных помещений; его площадь составляла 70 тыс. кв. м. После падения Египетской державы колонны красного гранита, каменные плиты и отполированный известняк были разворованы.

Лабиринты северные – древние наземные сооружения на морских побережьях, сложенные из небольших диких камней, которые образуют прихотливо извилистые линии в форме овала или круга. Размеры их до 10 м. Сооружались в 1 тысячелетии до н.э. Известны в Норвегии, Дании, Швеции, России (Кольский п-ов, Карелия, Соловецкие о-ва). Создавались для совершения магических обрядов.

Лапидарии (от лат. лясис – камень) – литература по минералогии в средневековой Европе, где приводились преимущественно описания магических свойств камней. Более широкое понимание термина – название книг естественнонаучного содержания прошлых времен.

Лапидарный (от лат. – относящийся к камням) – понятие, относящееся к надписям на каменных памятниках. В переносном смысле говорят о лапидарном стиле – краткой, сжатой форме выражения мысли или текста.

Лапилли (от лат. камешек) – мелкие угловатые или округлые шлаковые и пористые обломки затвердевшей лавы, выброшенные при вулканических извержениях. Их отличают от более крупных вулканических бомб и более мелкой вулканической пыли, или пепла.

Лежень – в строительстве им называют поперечный, лежащий брус в различных сооружениях. В геологии это несколько устаревшее стратиграфическое подразделение (нижний и верхний красный Л.), соответствующее красному песчанику, или отену.

Литогенез (дословно – происхождение камня) – процесс формирования осадочных пород: от накопления осадка до превращения его в породу. Включает диагенез, литификацию и дальнейшие преобразования. Является предметом изучения литологии.

Литоглифика (гр. камень и резьба) – способ и искусство резьбы по камню.

Литография (гр. камень и писать) – способ печатания, при котором рисунок наносят на плоскую поверхность специального камня (обычно известняка) жирным веществом, а остальную часть увлажняют, делая невосприимчивым к краске. Л. называют также предприятие, специализирующееся на печатании таким способом, вид графического искусства и сам оттиск с литографской формы.

Литографский камень – разновидность известняка, способного растворяться в кислотах и хорошо воспринимать литографические жиры и краски. Используется в литографии.

Литология – наука об условиях формирования осадочных горных пород. Она изучает условия накопления осадков (осадконакопление), учение о литогенезе, или превращении осадков в осадочные породы, учение о строении осадочных толщ.

Литосфера (от греч. – каменная оболочка, шар) – твердая оболочка Земли, располагающаяся выше астеносферы, или относительно пластичного слоя в верхней мантии. Она разбита на ряд крупных блоков (литосферных плит), способных перемещаться иногда в разных направлениях. Мощность Л. от 50 км под океанами до 100 км под континентами. Учение о литосферных плитах лежит в основе современной геологии, геотектоники, палеогеографии.

Литотрипсия – дробление камней мочевого пузыря ультразвуком.

Литофагия (с греч. – поедание камней) – употребление в пищу каменных минеральных добавок. Термин, введенный П.Л. Дравертом (1922), прочно вошел в научную литературу. Среди используемых камней отмечают тальк, диатомиты, мергели, карбонатные породы. Л. – понятие, близкое к геофагии и, вероятно, имеет сходную причину.

Литофиты (с греч. – любящие камень) – растения, произрастающие на камнях, скалах, в их трещинах. Это агенты биологического и биохимического разрушения скал. Первыми из них бывают бактерии и водоросли (при подводном выветривании), затем лишайники. Син. – петрофиты.

Литофон – каменный музыкальный инструмент на Востоке (Китай и др.), для изготовления которого использовались пластины нефрита различной толщины. Такие инструменты использовались при совершении различных ритуальных и религиозных обрядов.

Лунный грунт (реголит) – поверхностный слой Луны, образованный вверху пылеватым материалом, а ниже более крупными обломками, который сформировался при разрушении первичных лунных пород ударами метеоритов.

Лунный камень – полупрозрачный просвечивающий полевой шпат (адуляр, альбит и др.) с молочно-белой или бледно-голубой иризацией, с перламутровым блеском. Ювелирный и поделочный камень. Син. – беломорит. Иногда Л.к. называют просвечивающий гипс с шелковистым оттенком; он именуется селенитом, откуда и происходит терминологическая путаница. «Лунный камень» У. Коллинза, где речь идет об алмазе, ничего общего с минералом Л.к. не имеет.

Маглитология (от греч. маг, магия – чудесное необъяснимое свойство, воздействие или проявление и литология) – новое научное направление, нарождающееся на стыке геммологии и учения о суеверии. Термин предложен Б.С. Владимирским (1995), а основа ее разработки созданы В.Н. Давом. Основные ее разделы: систематическая, сравнительная, аналитическая и рекомендательная М. Эта новая наука начинается со сбора данных, их классифицирования, сопоставления и разработки рекомендаций по использованию лечебных и других свойств камня.

Магнитность минералов – свойство некоторых их разновидностей, содержащих железо, никель и кобальт, притягиваться магнитом, действовать на магнитную стрелку. Это явление обуславливает «магнитную память» некоторых пород и, возможно, оказывает определенное лечебное воздействие на человека.

Магнитотерапия – метод лечения, в основе которого лежит воздействие на организм низкочастотного переменного или постоянного магнитного поля. Такие поля могут оказывать противовоспалительное и обезболивающее действие, уменьшая отек в тканях, изменяя электролитный обмен. Под их воздействием понижается активность процессов свертывания крови, стимулируется регенерация тканей. Одной из форм М. являются ношение магнитных браслетов, украшений с магнитными самоцветами, использование намагниченной воды.

Макролиты – массивные орудия, изготавливавшиеся из кремневых желваков, обработанных путем двусторонней оббивки грубыми сколами. Наиболее характерными орудиями являются топор и кирка, а также долото. Имели распространение в раннем неолите на территории Испании, Франции, Дании, Австралии, Аргентины (Огненная Земля), Верхнем Поволжье, Украине и др. местах.

Макроэлементы – химические элементы или их соединения, содержащиеся в теле живых организмов в количествах от 0,001 до 70% их массы. Среди них

наиболее важны органогенные или биогенные М. – кислород, углерод, водород, азот, из которых преимущественно построены белки, жиры, углеводы, ферменты, гормоны, витамины. Кроме того, к М. относят кальций, фосфор, серу, магний, натрий, железо, алюминий.

Маяк – сооружение башенного типа, устанавливаемое на выступающих в море частях берега, в устьях рек, на отмелях; служили навигационными ориентирами для судов. Оборудуется светооптической системой, а также другими средствами сигнализации (сирена, диафон и др.), радиотехническими устройствами.

Мегалиты, мегалитические постройки (от греч. – большой камень) – археологические памятники, сооружения из одного или многих блоков грубо оббитого камня. К ним принадлежат дольмены, гробницы с галереей, менгиры, кромлехи, циклопические сооружения. Распространены в Западной Европе, Украине, Крыму, на Кавказе, Сибири, Индии, Японии. Появились в конце неолита. Были связаны с погребальным культом.

Мезолит (средняя эпоха каменного века) – приходится на XV-VII тысячелетия до н.э. Племенные образования этого времени сменились родовой общиной, улучшилась обработка камня, появилось искусство (наскальная живопись в пещерах). Человек начал изготавливать микролиты – заостренные каменные пластинки из камня и дерева. В речных песках собирал золотые самородки для украшения.

Мекка – город в Саудовской Аравии, священный город мусульман. В центре его – мечеть Хаарам, или Бейт-Уллах (VII век, в современном виде с 1570 г.), которая представляет собой галерею с 3-4 рядами мраморных и гранитных колонн; обнесена стенами с многочисленными воротами, имеет семь минаретов. Мечеть окружает Каабу – каменный куб, включающий древний домусульманский фетиш – «черный камень».

Менгир (с бретонского – длинный камень) – всаженный в землю каменный культовый столб в виде неотесанного обелиска. Господствовавший в неолите Северо-Западной Европы обычай устанавливать их вблизи мегалитического (большекаменного) строительства; назначение таких камней не является пока однозначно понимаемым.

Металлы (в переводе с греч. первоначально «металлон» означало копи, рудники). – химические элементы, характеризующиеся способностью отдавать внешние (валентные) электроны. Они обладают свойствами: 1) иметь особый металлический блеск, что вызвано способностью отражать свет; 2) способностью к пластической деформации; 3) высокой электро- и теплопроводностью. В древности и средние века считалось, что существует только 7 М. (по числу известных планет). В 1789 г. А.Л. Лавуазье приводил список из 17 М. Из известных сейчас 105 химических элементов 83 принадлежат к М.

Метеорит (от греч. – носящийся в воздухе) – небольшое космическое тело, попавшее на поверхность Земли или сгоревшее в ее атмосфере. По составу М. могут быть каменными (хондриты, аэролиты), железными (сидериты), железно-каменными (сидеролиты или литосидериты), а также стекловатыми (тектиты). Их возраст зачастую определяется в 4,6 млрд. лет, что близко к предполагаемому возрасту Земли. Синонимами М. или близкими понятиями являются термины «аэролиты» (воздушные камни), «метеорные камни», «болиды», «падающие звезды», «небесные камни», «камни из космоса», «металл неба», «камень богов»,

«громовые стрелы» и др.

Метеоритный кратер – круглая или овальная впадина, окруженная валом, которая образуется при падении на Землю метеорита. Син. – астроблема, импактная структура.

Микроэлементы – преимущественно ионы тяжелых металлов, содержащиеся в организмах в низких концентрациях (обычно 0,001-0,000001 %) и необходимые для их жизнедеятельности. Они поступают из окружающей среды в виде легко усваиваемых соединений. Многие из них входят в состав ферментов, гормонов, витаминов. Их насчитывается свыше 30, в том числе это В, Mn, Co, Cu, Mo, V, Br, J. Иногда выделяют ультрамикроэлементы (менее 10^{-6} %): U, Au, Hg, Se, Be и др.). Все эти элементы используются в медицине, сельском хозяйстве – для повышения урожайности и продуктивности животных.

Минерал (от лат. – руда) – природное вещество, приблизительно однородное по составу и физическим свойствам, которое образуется в результате разнообразных процессов в земной коре. Это составная часть горных пород и руд. Принято выделять около 3000 М., но лишь 100 из них имеют большое практическое значение и лишь четверть из последних играет существенную роль в составе горных пород, является породообразующими. Наука, изучающая минералы, называется минералогией.

Минеральная вата – волокнистый теплозащитный материал, используемый в строительстве. Получают ее из металлургических и др. шлаков, а также из основных горных пород (диабазы, базальты), доломитов, мергелей и др.

Минеральное сырье – металлические и неметаллические полезные ископаемые, используемые в промышленности, строительстве, сельском хозяйстве.

Минеральные корма – добавки в пищевом рационе животных при недостатке некоторых химических элементов. Животных, питающихся растительной пищей, подкармливают поваренной солью (NaCl). При недостатке Ca используют известняк, мел, гипс, а также фосфаты (содержат Р), некоторые микроэлементы.

Минеральные соли – осадочные минералы или горные породы, образовавшиеся за счет выпадения из морской и др. воды. Среди них различают калийные соли (ценное минеральное сырье; главные его минералы – сильвин, полигалит, карналлит и др.), магниевые соли, сульфаты (гипс, ангидрит), галит или каменная соль.

Миф о боге-прародителе Кроносе (Сатурне), который боялся быть свергнутым с трона сыном, поэтому он проглатывал своих детей. Его супруга Рея, чтобы сохранить очередного ребенка, пошла на обман: она закутала в пеленки камень и Кронос проглотил его, а мальчик Зевс остался жив, вырос и со временем победил своего отца. Изрыгнутый по преданиям Кроносом камень был выставлен в Дельфах и почитался.

Миф о Девкалионе и Пирре – древнегреческое сказание, по которому после затопления Земли ливневыми водами, люди произошли из камней, брошенных сыном Прометея и его женой.

Миф о Прометее, по которому провинившийся титан был доставлен на край Земли и прикован к каменной скале каменным кольцом.

Мозаика – изображение или орнамент, выполненное из отдельных плотно

пригнанных и склеенных кусочков стекла, цветных камней, дерева, металлов, эмали и др. Различают разные типы М. – византийскую, римскую, русскую и т.д.

Монисто – так в Древней Руси называли ожерелье с различными драгоценными камнями: жемчугом, бечетом (гранатом). Происходит от искаженного греческого «монисмо» – золотой. В дальнейшем оно трансформировалось в украинское «намисто».

Монолит (дословно с греч. – единый камень) – образец горной породы, отобранный без нарушения его структуры. Отбор М. производится для различных исследований и должен отражать свойства породы, близкие к условиям в естественном залегании.

Мрамор – метаморфизованный известняк, состоящий из плотно сросшихся кристаллов кальцита. Цвет породы может быть самым разнообразным – белым, черным, зеленым, розовым, бурым и др.; часто имеет пятнистую окраску. Применяется в архитектуре и скульптуре уже не одно тысячелетие. Благодаря его относительной мягкости, ни один строительный материал не ценится столь высоко. Главное его использование – облицовка, скульптура, памятники.

Мумиё – природное смолоподобное вещество, встречающееся в полостях и трещинах. Содержит различные органические вещества и микроэлементы. Встречается в горных районах Гималаев, Средней Азии и др. Описано 4 его разновидности. Широко применяется в народной медицине уже свыше 2000 лет. Используется для ускорения регенерации костной ткани, лечения бронхиальной астмы, туберкулеза, хронических заболеваний желудочно-кишечного тракта.

Мыльный камень – разновидность минерала талька.

Наждак, наждачный камень – мелкозернистая порода, включающая зерна корунда, магнетита и др. твердых минералов. Используется как абразивный материал, для шлифовки, чистки и заточки металлических изделий. Наждачная бумага – ткань или бумага, покрытая слоем толченого Н. Это название имеет тюркское происхождение.

Некк (англ. – шея) – столбообразное жерло вулкана, сложенное затвердевшими продуктами извержения, которое выведено на поверхность. Местом наиболее выразительного их проявления можно считать Карадаг в Крыму.

Неметаллы – химические элементы, характеризующиеся преимущественной способностью присоединять электроны. В древности были известны только два Н. – углерод и сера. В XIII ст. получен мышьяк, в XII ст. – водород и фосфор, в конце XIII ст. открыты кислород, азот, хлор, теллур. В первой половине XIX ст. получены бром, иод, селен, кремний, бор. Только в конце XIX ст. удалось выделить фтор, открыть инертные газы.

Неолит (новая эпоха каменного века) – время VIII – III тысячелетия до н.э. В эту эпоху человек научился тщательно шлифовать и даже полировать каменные изделия, появилась керамика, украшения из золота и камней.

Неотесанный камень – не подвергавшийся обработке каменный материал (заготовка). В переносном смысле – грубый, некультурный человек.

Неприродные камни – «искусственные», или точнее каменные образования искусственной природы: синтезированные (выращенные), прессованные, плавленые и вообще полученные в искусственных условиях.

Нуммулиты (от лат. – монета и греч. камень) – крупные фораминиферы (тип простейших) с обычным размером 3-10 мм. Имеют дисковидную или

чечевицеобразную известковую раковину, внешне напоминающую монету, что и обусловило их название. Широко распространены в палеогеновой системе, называвшейся в свое время «нуммулитовой»; в середине палеогена были пороодообразующими организмами. Ими, в частности, сложены блоки известняков, из которых построены пирамиды Египта. Подобные породы можно наблюдать в предгорьях Крыма.

Нунатаки (эскимосское – одинокая вершина) – выходы скальных пород среди льда, обычно встречающееся по окраинам материковых ледников.

Обелиск – изваянный каменный столб в форме сужающихся кверху монолитных тесаных камней, которые имели у острия пирамидальное завершение. Имел большое символическое значение в Древнем Египте, связанное с культом Солнца. Форма обелиска и впоследствии широко применялась в декоративной архитектуре.

Облицовочный камень – разновидность штучного камня, порезанная в форме пластин и используемая для придания прочности и красоты стенам. В качестве О.к. используется мрамор, гранит, лабрадорит, некоторые песчаники, кварциты.

Обо – груда камней конической формы, сооружаемая монголами и бурятами на перевалах и в других заметных пунктах в честь местных духов-хранителей. В нее втыкают прутья с навешенными кусками материи.

Обнажение – выход коренных пород на дневную поверхность из-под рыхлых перекрывающих образований. Такие участки дают возможность наблюдать камень или другое вещество земной коры в природных условиях и в естественном залегании. Они документируются и изучаются в процессе геологической съемки, при составлении геологической карты.

Обработка камня – способ подготовки сырого камня для использования в изделии: раскалывание или разрезание его, шлифовка, полировка, огранка, резьба и другие операции.

Обсидиан – вулканическое стекло, образовавшееся при быстром застывании обычно кислых лав (богатых кремнекислотой). Свое название порода получила по имени первооткрывателя – римлянина Обсиуса, который привез камень из Эфиопии. Имеет темный, обычно черный цвет, иногда с красновато-коричневыми и темно-зелеными полосами, а также раковистый излом и острые режущие края. Твердость О. 5-5.5 по шкале Мооса. Это обусловило широкое его применение: в каменном веке. Наряду с кремнем он использовался для изготовления оружия и инструментов, а в Мексике еще и как ритуальный камень–оружие вплоть до XVI ст. Ныне О. идет на изготовление художественных изделий, надгробий. Места распространения – Италия, Греция, Исландия, Мексика, Армения, США. Син.: агат исландский, алмаз невадский, камень бутылочный.

Огниво – кусок стали для высекания огня из кремня. В древности в качестве О. мог использоваться плотный камень (кремень и др.), которым высекались искры из сульфидов (колчеданов) – пирита и др.

Огранка – процесс обработки камня с целью придания ему определенной формы, получения плоских многоугольников (граней) различных очертаний. О. называют также форму, которую получает камень после такой обработки. Известно несколько способов О. – бриллиантовая, профильная, ступенчатая, розой, смешанная.

Ограночные камни – группа ювелирных драгоценных камней, подвергшихся огранке. Этот термин используется иногда для уточнения понятия «драгоценный камень».

Озокерит (от греч. воск, издающий запах) – нефтяные битумы, масляная часть которых сложена в основном твердыми углеводородами главным образом парафинового ряда. При нагревании до 50-80⁰С размягчается до пластичного состояния. Встречается в нефтеносных отложениях, заполняя поры. Используется в химической промышленности и медицине (озокеритолечение). Крупные месторождения О. известны в Украине (Бориславское, Трускавецкое, Старунское).

Озокеритотерапия – применение озокерита с лечебной целью; один из видов теплотечения. О. оказывает болеутоляющее, рассасывающее действие, улучшает кровообращение и питание тканей. Показано при заболеваниях и повреждениях суставов, мышц, связок, заболеваниях нервной системы (радикулит, неврит), некоторых заболеваниях кожи. Процедура проводится только по назначению врача.

Окаменелое (окремнелое) дерево – ископаемые остатки древесины, у которых органическое вещество заменено минеральным, обычно кремнеземом (кварц, халцедон, опал). Рисунок О.д. создается сохранившейся структурой древесины. Является поделочным камнем, использовавшимся с древности (Ассирия, Вавилон, Рим). Опал, представляющий метаморфозы по дереву, называют в связи с этим «древесным» камнем.

Окаменелости – раковинные, листовые и другие остатки или следы жизнедеятельности организмов, сохранившиеся в осадочной породе. Служат для определения возраста вмещающих отложений, определения физико-географических условий прошлого. Являются предметом изучения палеонтологии, стратиграфии, региональной геологии, а некоторые из них – коллекционирования. Син.: ископаемые, фоссилии, палеонтологические остатки.

«Окаменелые ледники» – огромные толщи древнего льда, залегающего вперемежку с песчано-глинистыми и торфяными слоями на островах Новосибирского архипелага. Некоторые из таких островов (Большой Ляховский, Васильевский и др.) в результате таяния льдов исчезают или могут почти полностью исчезнуть, погрузиться под уровень моря.

Онколиты (от греч. желвак и камень) – округлые известковые стяжения с концентрической слоистостью, образованные колониями сине-зеленых водорослей на мелководье. Известны с протерозоя.

Оолиты (от греч. яйцо и камень) – мелкие конкреции с размером зерен до 10 мм, образующиеся при обрастании карбонатным веществом взвешенных песчинок. Оолитовые породы (обычно известняки и доломиты) образуются в бассейнах с теплой, подвижной водой, пересыщенной гидрокарбонатами кальция (магния). Разновидностью О. являются гороховые камни и искряные камни.

Останец – участок выходящих на поверхность коренных пород, сохранившихся от разрушения и выделяющийся в рельефе в виде утеса, холма или возвышенности. Некоторые О. с наиболее интересным набором пород или особо живописные могут быть отнесены к каменным (геологическим) памятникам природы.

Остеолиты (с греч. костяной камень) – встречающиеся в слуховых органах

рыб стяжения из карбонатов кальция. Их иногда используют для лечения аналогично безоаровому камню. Син.: «слуховой камень».

Остеомаляция – размягчение костей вследствие нарушения минерального обмена в организме.

Осыпь – каменные продукты выветривания, накапливающиеся у основания обрывов или на склонах гор под действием смещения, силы тяжести.

Отвалы – искусственная насыпь на земной поверхности из пустых (непродуктивных) пород, извлекаемая одновременно с разработкой полезных ископаемых. Могут быть в виде штабелей, конусов (терриконы) и другой формы.

Пагода (порт. pagoda, от санскр. бхагават – священный) – буддийское мемориальное сооружение и хранилище реликвий. Имеет вид павильона или башни (часто многоярусной). Возникли в начале н.э. в Китае, известны также в Корее, Японии, Вьетнаме.

Пагода Кутодо – расположена в Бирме, создавалась в течение 1860-1868 годов. Включает единственный в мире свод буддийских трактатов, высеченный на камне. Она состоит из 729 одинаковых небольших храмов с белыми мраморными стелами, на которых помещен текст канона «Трипитаки». Общая площадь около 2 кв. миль. Общий объем «каменной книги» составляет 1460 страниц. Целью работы было сохранение культурного наследия, основанного на буддийской традиции.

Палеолит (древний каменный век) – ранняя его эпоха, продолжавшаяся до XIII тысячелетия до н.э. Жизнь древнейшего человека того времени была неотделима от окружающей природы. Он использовал твердый камень (кремь, кварцит, обсидиан), изготавливая из него примитивные ножи и скребки; камень только отбивался, но не шлифовался. В качестве жилья использовались пещеры.

Палеомагнетизм – свойство железистых минералов (магнетит, гематит и др.) намагничиваться во время их образования под воздействием существовавшего тогда магнитного поля Земли и длительно сохранять величину и ориентировку этой намагниченности. На этом свойстве основано определение характера магнитного поля прошлых эпох, возможность фиксировать различного рода их инверсии. Один из наиболее ярких примеров использования магнитного поля пород и минералов.

Памятник Всемирного наследия – форма охраняемых природных территорий и культурных объектов, утвержденная Конвенцией об охране Всемирного культурного и природного наследия, которая принята на Генеральной ассамблее ЮНЕСКО (1972). Из природных объектов в список таких памятников включены Йеллоустонский национальный парк, Большой Каньон и Мамонтова пещера (США), Большой Барьерный риф (Австралия), национальный парк оз. Байкал (Россия) и др. В числе наиболее важных культурных памятников – Великая Китайская стена, Акрополь в Афинах, исторический центр Рима, Венеция, Московский Кремль и Красная площадь.

Парафин – белая, твердая, полупрозрачная масса, похожая на воск, без запаха и вкуса, слегка жирная на ощупь. Это смесь твердых углеводородов преимущественно метанового ряда, полученная из нефти или каменноугольной смолы. Характеризуется низкой теплопроводностью и высокой теплоудерживающей способностью. Температура плавления 50-54⁰С.

Парафинотерапия, парафинолечение – использование парафина с лечебной целью. В нагретом расплавленном состоянии парафин применяют в виде

аппликаций, повязок, ванночек и масок. П. оказывает болеутоляющее и рассасывающее действие, улучшает кровообращение и питание тканей, усиливает обмен веществ. Лечение проводят по рекомендации и под наблюдением врача.

Парфенон – храм Афине Парфеноне на Акрополе в Афинах, памятник древнегреческой высокой классики. Мраморный дорический периптер с коническим скульптурным фризом (447-438 годы до н.э., архит. – Интин и Калликрат) замечателен величественной красотой форм и пропорций. Статуи фронтонов, рельефы метоп и фриза (окончены в 432 г. до н.э.), созданные под руководством Фидия. Разрушен в 1687 г.; частично восстановлен.

Пемза (от лат. пена) – легкое пористое вулканическое стекло кислого или среднего состава. Свое название эта порода получила от латинского “пена”, что обусловлено его пенистым, пузыристым сложением, образовавшимся при застывании богатой газами лавы. Объемная масса пемзы – менее 1. Используется как абразивный и фильтровальный материал, заполнитель бетонов.

Периптер – основной тип древнегреческого храма периодов архаики и классики: прямоугольное в плане здание, с четырех сторон обрамленное каменной колоннадой.

Перламутр (дословно с немецкого – «мать жемчуга») – вещество внутреннего слоя раковин моллюсков, характеризующееся радужным или «перламутровым» отливом. Состоит из карбоната кальция (арагонита) и органического вещества; широко используется для различных украшений, изделий.

Перлит – водосодержащее вулканическое стекло, способное при нагревании вспучиваться. Вспученный П. используется как заполнитель бетона и штукатурок, сорбент, наполнитель пластмасс. Хорошо сорбирует нефтяную пленку.

Песочные ванны – тепловая лечебная процедура, в которой в качестве среды, переносящей тепло, используется песок. Кроме теплового, его действие основано и на механическом раздражении нервных окончаний кожи. В зависимости от способа нагрева песка различаются ванны искусственного и естественного нагрева. П.в. – один из видов теплолечения и литотерапии.

Песчаник – осадочная порода, представленная сцементированным песком (размерность зерен 0,1-1 мм). Составляет около 15% всех осадочных пород. Важный строительный и абразивный материал.

Петра – знаменитый высеченный из камня «розовый город», одно из архитектурных сокровищ Иордании. Расположен в горной местности, протягивается от Мертвого моря до залива Акаба на Красном море. Создавался в течение пяти столетий (III в. до н.э.-II в. н.э.). В скалах вырублены величественные храмы, мелкие и крупные жилые постройки, усыпальницы, праздничные залы, водные каналы и резервуар, бани, культовые сооружения, общественные здания, амфитеатр. В средние века был забыт. Заново открыт швейцарским исследователем И.Л. Буркхардтом в 1812 г.

Петроглифы (гр. скала, камень и резьба) – высеченные на поверхности скал углубленные изображения животных, людей, иногда непонятных фигур, которые встречаются в разных странах. Относятся к концу палеолита и неолиту. Имели культовое значение, отражали знаменательные события и окружающий мир, знаменуя также начало истории искусств.

Петрография (от греч. – камень, скала и описание) – наука о горных породах, их классифицировании, составе и строении, происхождении. Различают П.

магматических и П. метаморфических пород; П. осадочных пород называют обычно литологией.

Петрология – наука о происхождении магматических и метаморфических горных породах, а также формирующих их процессах.

Петрургия (от греч. – камень и работать) – отрасль промышленности, основанная на плавлении горных пород и промышленных отходов с последующей их отливкой и обжигом. В П. используется главным образом диабазы, базальты, амфиболиты. Целью ее является получение кислотостойких и других технических материалов. Синоним – каменное литье.

Пехштейн – устаревшее название смоляного камня (Кохен 1880); это древнее вулканическое стекло, по составу близкое к обсидиану, которое содержит до 8-10% воды. Имеет бурый, темно-серый или серый цвет; внешне похож на смолу. Используется для получения вспученного облегченного кирпича, наполнителя бетона, теплоизоляционного и огнеупорного цемента, основы для стеновых блоков.

Пирамида – монументальное сооружение, имеющее геометрическую форму пирамиды (иногда также ступенчатую или башнеобразную). П. называют обычно гигантские гробницы древнеегипетских фараонов III-II тысячелетия до н.э. (высота пирамиды Хеопса в Гизе - 146,6 м), а также древнеамериканские постаменты храмов (в Мексике, Гондурасе, Гватемале, Перу), связанные с космологическими культами.

Пирокласты, пирокластические породы (дословно с греческого – огненные обломки) – синоним вулканических туфов. Это более точное их название, хотя и реже используемое.

Плацебо – нейтральные для организма вещества, используемое как наполнитель в лекарствах. В последнее десятилетие их использование в США признано оригинальным лечебным методом.

Плитняковый известняк – тонкослоистая карбонатная порода, известная в Золенгофене (отсюда одно из его названий – золенгофенский сланец). Благодаря мелкозернистой равномерной структуре этот П.и. использовался для литографской печати (еще один его синоним – литографский сланец). Применяют для покрытия полов и облицовки стен. В Золенгофенских П.и. встречается множество окаменелостей, том числе знаменитые отпечатки первых птиц.

Подделки – близкое понятие или синоним явных имитаций, обозначения камней, специально изготавливаемых для имитирования и получения выгоды.

Поделка – мелкое изделие, изготовленное ручным способом П. могут быть из дерева (поделочная древесина), из камня (поделочный камень) и др. материала. Понятие П. не следует путать с подделкой, или подделанной вещью.

Поделочные камни – одна из групп известных камней (самоцветов), являющихся наиболее дешевыми и используемыми для изготовления художественных и декоративных изделий, украшений. Обычно П.к. делятся на три класса, включающие: 1) нефрит, лазурит, малахит, родонит, горный хрусталь, яшму, агат; 2) агальматолит, серпентин, селенит, флюорит, янтарь; 3) гипс, мрамор, порфиры, кварциты, лабрадорит.

Полудрагоценные камни – природные материалы, считающиеся драгоценными камнями III класса или как самостоятельная группа в стоимостной их классификации. Включает гранаты, бирюзу, турмалин, горный хрусталь, дымчатый кварц, халцедон, агат, сердолик и др.

Помпеи – античный город около Неаполя (Италия), у юго-восточного склона

вулкана Везувий. Планировка города относится к V-IV вв. до н.э. В 79 г. погиб вместе с городами Геркуланум и Стабией при извержении Везувия (засыпан 7-9-метровым слоем вулканических пород и пепла). В 1600 г. открыты первые его археологические памятники; с 60-х годов XIX ст. здесь начаты планомерные его раскопки. От города сохранились остатки форумов, рынка, терм, театра, мощенных камнем улиц.

Портландский камень – самый распространенный в Англии природный строительный материал. В 1824 г. каменщик Д. Аспдин получил патент на получение искусственного цемента, получаемого путем обжига смеси глины и известняка, который был похож на П.к.; цемент этот получил название портландского. С 1826 г. начато его производство, и он является наиболее распространенным искусственным вяжущим веществом.

Почечные камни и песок – образования, формирующиеся в почках человека при нарушении солевого обмена. Могут иметь разную форму и большие размеры (до 4-5 см.).

«**Поэт камня**» – так называл академика А.Е. Ферсмана писатель А.Н. Толстой. Он автор «Занимательной минералогии» издававшейся более 30 раз, «Воспоминаний о камне», «Рассказов о самоцветах», двухтомника «Очерков по истории камня» и др.

Прецессия – медленное, с периодом 26 тыс. лет движение оси вращения Земли в пространстве. В этом движении земная ось описывает круговой конус с углом раствора около 47°. Из-за таких перемещений в настоящее время зодиакальные знаки не совпадают с соответствующими созвездиями. Данное явление необходимо учитывать при использовании древних астральных принадлежностей камня.

Природные (натуральные) камни – образовавшиеся в природных условиях минералы, горные породы, другие естественные скопления каменного вещества. В строительстве такие камни отличают от искусственного камня – кирпича, бетона, черепицы и др.

«**Пробный камень**» – переносное значение, используемое для обозначения поступка или случая, по которому судят о прочности, силе, ценности, достоверности чего-либо.

Прометей – образ титана в греческой мифологии, который создал людей из глины и передал им похищенный с неба огонь.

Радиоестезия [радиэстезия] – способность человека чувствовать излучение каких-либо природных объектов. Это один из методов изучения камня, выбора определенных его видов для наружного воздействия или ношения с учетом биополя.

Радиолярит – опаловая или халцедоновая осадочная порода, сложенная преимущественно скелетами радиолярий (микроскопические одноклеточные морские организмы с раковинами кремнистого состава).

Ракушечник – пористый известняк, почти нацело состоящий из целых и раздробленных раковин моллюсков или брахиопод. Образуется обычно в мелководной зоне морей. В Крыму и Причерноморье из Р. выпиливают блоки, широко применяемые в строительстве. Некоторые разновидности таких пород характеризуются высокими декоративными свойствами, используются в облицовке.

Реконструированные камни – одна из групп синтетических ювелирных камней, получаемая искусственно путем сплавления мелких обломков настоящих

природных самоцветов в более крупные, пригодные для огранки. Они занимают промежуточное положение между синтетическими и составными камнями.

Ритуал (от лат. – обрядовый) – совокупность обрядов, сопровождающих религиозный, гражданский или какой-то другой акт, его внешнее оформление. Термин часто используется и применительно к камню, ритуальной его разновидности, которая используется как амулет, талисман, предмет поклонения или совершения церемониала.

Руда – природное минеральное соединение, из которого технологически возможно и экономически выгодно извлекать различные полезные ископаемые. Обычно из руд извлекают металлы, но иногда понятие имеет более широкое значение (руды фосфора, алмазов, графита и др.).

Рудные минералы – в старину их принято было разделять на обманки (сульфидные минералы с полуметаллическим или алмазным блеском – сфалерит и др.), блеклые руды (его типичный представитель – сурьмяная блеклая руда), «блески» (сульфиды с металлическим блеском – галенит, антимонит, или сурьмяный блеск, иногда гематит) и колчеданы (пирит, никелин).

Рудознатцы – существовавшее в XVII-XVIII ст. название горняков и геологов, сыгравших большую роль в изучении и освоении рудных богатств Урала, Сибири, Алтая и др. регионов России.

Рудокопы – устаревшее название горнорабочих в руднике.

Руны (от древнескандинавского и готского – тайна) – древнейшие германские и скандинавские письмена, сохранившиеся на камнях и металлических предметах, которые восходят к началу новой эры. Первоначально являлись тайным языком жрецов.

Самородок – естественный обломок природного металла (обычно золота, серебра, платины, меди и др.) или другого минерала, найденный в россыпях или коренных месторождениях.

Самоцвет – старинный термин, обозначающий драгоценные, полудрагоценные и цветные камни. Син. – цветные камни.

Свинец – химический элемент, один из семи металлов, известных с давних времен. Еще за 3-4 тыс. лет до н.э. в Месопотамии и Египте из С. изготавливали статуэтки, таблички для письма, предметы быта. Висячие сады Семирамиды орошались водой через систему свинцовых колодцев, трубопроводов и других гидравлических сооружений. Из С. была сделана водопроводная система Древнего Рима (I ст до н.э.), которой пользовались 13,5 тыс. человек. До XVII в. С. часто путали с оловом.

Сель или силь (перс. – бурный поток) – грязекаменные потоки, возникающие в горах после сильных ливней. Иногда могут быть причиной бедствий, гибели и разрушений.

«Сизифов камень (Сизифов труд)» – выражение, обозначающее тяжелую, нескончаемую и бесплодную работу. В греческой мифологии коринфский царь Сизиф за оскорбление богов был присужден Зевсом к вечной муке: он должен был вкатывать на гору огромный камень, который, достигнув вершины, скатывался вниз. Выражение С.т. встречается уже у римского поэта Проперция (I в. до н.э.).

Силикозная анемия – уменьшение количества эритроцитов и снижение содержания гемоглобина в единице объема крови при вдыхании больших количеств свободной двуокиси кремния

Синтетические камни – материалы, полученные химическими и техническими методами, свойства которых совпадают со свойствами минералов, по которым они названы. Они могут быть ювелирными, техническими и др. Ювелирные, оптические и другие свойства С.к. обычно являются более высокими, чем у их природных аналогов.

Скала – обрывистый каменный утес с острыми выступами. Обычно они распространены на морских и речных берегах или в активно воздымающихся горах. Существуют также подводные скалы. Среди наиболее известных естественных сооружений такого типа – Белые С. Дувра на юге Англии, скалистое побережье в Национальном парке Порт-Кемпбелл в штате Виктория (Австралия), протягивающееся на 32 км, обрывы Бандиагры в Мали, возвышающиеся на 503 м над уровнем моря и др.

Скульптура – одно из направлений искусства, создающее объемные изображения из глины, дерева, гипса, бронзы, воска, керамики и др. материала. В его развитии и утверждении важную роль играла обработка камня (каменные истуканы или бабы, египетская С. Фив и Нубии, мраморные изделия Древней Греции и Рима, С. эпохи Возрождения и т.д.).

Сланцы – метаморфические горные породы с отчетливо выраженной параллельной текстурой (сланцеватостью). В этой группе метаморфических или кристаллических пород различают такие разности как глинистые С., филлиты, слюдистые или слоистые С., аспидные С. (темно-серые или черные их представители), горючие С. (большое количество органического вещества; они могут загораться от спички), кровельные, или шиферные С.

Сливной камень – горная порода без признаков зернистости. Такие свойства характерны для кремней, роговиков.

Солитёр (от франц. – одинокий) – крупный бриллиант (алмаз) редко другой камень, вставленный в украшения без окружения его более мелкими камнями.

Солнечный камень – собирательное название для различных полевых шпатов (минералы ортоклаз, микроклин и др.) с искристо-золотистым отливом, ярким свечением и другими световыми рефlekсами, которые обусловлены включением чешуек гематита. Используется как поделочный ювелирный и декоративный камень. Син. – авантюриновый полевой шпат.

«Соль земли» – выражение из Евангелия (Матф., 5,13), которое приписывается Иисусу, обратившемуся к ученикам: «Вы – соль земли». Употребляется в значении наиболее активная, творческая сила народа.

Сорбент – вещество, способное поглощать другие вещества из окружающей среды. К природным сорбентам относятся отбеливающие глины, опоки, трепела, диатомиты, бокситы, цеолиты.

Составные камни – один из способов имитации драгоценных камней, который заключается в склеивании их с окрашенным стеклом и созданием других комбинаций (изготовление дуплетов, триплетов). Тщательно изготовленные С.к., заключенные в закрытую оправу, трудно распознать. Син. – дублеты.

Спелеотерапия – использование карстовых пустот, главным образом пещер в лечебных целях. Аналогичным образом лечат в соляных коях (шахтах).

Сталагмиты (от греч. – капля) – минеральные натечные кальцитовые образования в виде конусов, столбов, растущих с пола пещер снизу вверх. Формируются за счет выпадения карбоната кальция из капающих сверху вод,

пересыщенных гидрокарбонатом.

Сталактиты (от греч. – натекающий по капле) – минеральные натечные образования в форме сосулек, растущих на потолках пещер в местах поступления вод, пересыщенных гидрокарбонатом. Вместе со сталагмитами образуют колонны.

Стекло – аморфный, изотропный, химически стойкий материал, получаемый в результате застывания неметаллического расплава. Различают естественное С. (например, вулканическое, в том числе обсидиан) и искусственное, которое широко применяется в различных областях промышленности и техники. Основной составной частью такого С., называемого силикатным, является кремнезем (кварцевый песок или молотый кварц), который составляет до 99,8%. Стеклоделие возникло в странах Древнего Востока около 3000 лет до н.э. С конца XIX ст. его производство становится объектом машинной индустрии.

Столбовая дорога – большая обустроенная дорога с верстовыми столбами, иногда каменными.

Стоунхендж – сооружение на Солсберийской равнине в Южной Англии, состоящее из 30 вкопанных в землю, обтесанных камней высотой 5,5 м. Эта мегалитическая постройка является не только храмом Солнца и астрономической обсерваторией, но и древним календарем. Сооружен между 1900 и 1600 гг. до н.э.

«Страна глин» – название, которое иногда применялось к Месопотамии. Уже в конце VI тысячелетия до н.э. здесь знали ручной гончарный круг. Из глины здесь делали не только посуду, но и жернова, столы, скамьи, гвозди для соломенных циновок, писали на сырой глине острыми палочками.

Стратисфера – верхняя оболочка земной коры, сложенная осадочными и бывшими осадочными (ныне метаморфическими) обычно слоистыми и сланцеватыми образованиями. Характеризуется определенным набором пород, подземных вод, полезных ископаемых.

Сырой камень – необработанный камень, который в случае его обработки может быть использован для приготовления различных изделий. Син. – необработанный камень.

Тадж-Махал – мавзолей султана Шах-Джехана и его жены Мумтаз-и-Махал, сооруженный около 1632-50 гг. вблизи г. Агра. Выдающийся памятник архитектуры Индии периода Великих Моголов, пятикупольное сооружение из белого мрамора с мозаикой из цветных камней. Гробницы обнесены ажурной мраморной решеткой.

Талисман – предмет, усиливающий все хорошее, что присуще его владельцу, привлекающий определенные силы Земли и космоса, приносящий его обладателю счастье, удачу, здоровье. В отличие от амулета, он способен привлекать на помощь его владельца силы потустороннего мира. Особым разнообразием и популярностью пользуются камни–талисманы.

Тальк – листоватый, чешуйчатый или плотный минерал гидромагнезио-силикатного состава. Жирный на ощупь, что определяет такие его названия как жировик, мыльный камень, стеатит. Применяется в бумажной, резиновой, керамической, парфюмерной, кондитерской промышленности, в производстве ядохимикатов, в медицине, как изолятор, огнеупор и др.

Тальковый камень – мягкая массивная порода, состоящая на 10-60% из минерала талька. Их разновидности используются в строительстве, различных видах промышленности, в качестве огнеупорного и поделочного камня.

Тальянчик (от франц. – гранить) – ограненные природные камни. Термин был привезен в Россию итальянскими камнерезами; сейчас почти не используется.

Тектиты (от греч. – расплавленный) – небольшие оплавленные зерна и обломки непрозрачного природного стекла предположительно космического происхождения. В зависимости от места находки различные Т. получили свои собственные названия: австралиты, молдавиты, влтавиты и др.

Теплолечение – применение с лечебной целью теплового воздействия на организм. Для Т. используются глины, грязи, озокерит, другие минеральные вещества. Синоним – термотерапия.

Технические камни – минералы и горные породы, обладающие какими-то ценными физическими свойствами (высокая твердость, огнеупорность, теплоизоляционная способность и др.), позволяющими использовать их в различной технике – электрической, металлургической, химической. К ним относятся алмаз, корунд, яшма, тальк, кварциты.

Травертин – известняк химического происхождения, образующийся на земной поверхности в месте выхода глубинных гидрокарбонатных вод. Иногда эти образования называют карбонатной «накипью». К данной группе пород относят также образующиеся в пещерах сталактиты и сталагмиты. В местах больших скоплений они используются как строительный материал и для облицовки. Синоним – известковый туф.

Траппы – вулканические породы основного (базальтового) состава, изливавшиеся в наземных условиях и образующие в природе гигантские каменные ступени или поверхности в пределах крупных вулканических полей: Сибири, Индостана (плато Декан), р. Параны в Южной Америке, в провинции Карру в Африке.

Трепел – рыхлая или слабо сцементированная, очень легкая кремнистая порода. Сложена опалом, реже халцедоном. По составу она близка к диатомитам, но почти лишена органических остатков. Иногда трактуется как уплотненный кизельгур, преобразованный диатомит, диатомовый сланец. Подобно диатомиту, Т. применяется для изоляции, фильтрования, как строительный материал, поглотитель, катализатор, адсорбент.

Триада жизни – фосфор, калий и азот, или классический набор важнейших для жизни растений химических элементов, которые обеспечивают устойчивые высокие урожаи. Входят в состав минерального агрохимического сырья.

Туф – общее название для пористых пород, имеющих разное происхождение и состав. Различают вулканические, известковые (травертины), кремнистые или кремневые Т. (гейзериты). Они обычно имеют неорганическое происхождение. Благодаря легкости, способности сохранять тепло и наличию иногда красивого рисунка, используются в строительстве, при облицовке, для изготовления поделок.

Тяжелые металлы – элементы с большим атомным весом, которые при антропогенном рассеивании загрязняют окружающую среду, оказывают токсичное воздействие на живые организмы и природные экосистемы. Основными их источниками служат металлургические предприятия, сжигание угля, нефти, отходов, производство удобрений, цемента. По степени опасности они разделяются на три класса: I (As, Cd, Hg, Be, Se, Pb, Zn), II (Co, Cr, Cu, Mo, Ni, Sb), III класс опасности (V, Ba, W, Mn, Sr). Т.м. обладают способностью накапливаться в живых организмах, вызывая различные заболевания.

Углеобразование – процесс превращения растительного вещества в торф, затем бурый и каменный уголь и антрацит. Может рассматриваться как один из наиболее выразительных примеров рождения одного из типов биолитового камня.

Урал, Уральские горы (по-татарски означает «каменный пояс») – впервые такое письменное название этих гор дал В. Татищев в первой половине XVIII ст. До него их называли Гиперборей (от греческого – бог северного ветра). Он же предложил считать их границей Европы и Азии. На этой границе размещается семь памятных каменных столбов.

Фарфор – керамические изделия, имеющие спекшийся, белый, звонкий, просвечивающийся в тонком слое черепок. Для его изготовления используется огнеупорная глина, каолин, полевой шпат, кварц. Появился в Китае в VII-VIII ст., где его производство достигло высокого мастерства.

Фарфоровый камень – собирательный термин для измененных геологическими процессами пород, которые могут использоваться в промышленности как керамическое сырье.

Фасеточная огранка – способ обработки камня, при которой он покрывается системой плоских граней. Это более высокая и более молодая огранка, чем кабюшон. Маги считают, что Ф.о. способна обеспечить волшебную силу камня.

Фаянс – керамический материал, который начал изготавливаться в конце средневековья в Европе, которая пыталась разгадать «китайский секрет» фарфора. Исходное сырье для его производства – глина, кварц, полевые шпаты.

Фетиш (от франц. и португальского – амулет, волшебство) – предмет, наделенный сверхъестественной магической силой, который может оказать помощь поклоняющемуся ему человеку. Иногда этот термин понимается как предмет слепого поклонения, а понятие фетишизм как одна из древнейших форм религии.

Филактерии – амулеты для сохранения и украшения здоровья. Нередко ими бывают камни.

«Философский камень» – фантастическое вещество, которое по представлениям средневековых алхимиков должно было резко ускорить естественный крайне медленный процесс или ход «совершенствования неблагородных металлов» на пути конечного превращения их в серебро и золото. «Ф.к.» был предметом многовековых поисков, часто приводивших к другим открытиям, например, фосфора.

Флиш – своеобразная формация геосинклинального типа, состоящая из ритмично переслаивающихся песчано-глинистых или песчано-мергельно-карбонатных пород. Накапливается в глубоководных морских прогибах. В последнее время уточняют, что их формирование связано с эпизодически проявляющимися мутьевыми потоками, образующимися на склоне дна под воздействием периодически происходящих землетрясений, цунами или сильных штормов.

Флюс – минеральные добавки к руде, ускоряющие процесс ее плавления и отделение расплавленного металла от пустой породы (шлака). Ф. могут быть известняк, флюорит, кварцевый песок и др. Ф. называют также легкоплавкие вещества (полевой шпат, мел, доломит), прибавляемые к глиняному тесту для заполнения пор, что способствует при обжиге сплавлению их в каменистый материал. Син. – плавень.

Фонолит (от греч. – звучащий или звонкий камень) – вулканическая порода, излившийся аналог нефелинового сиенита. При ударе молотком этот камень звенит.

Фоссилизация (от лат. – ископаемый) – процесс превращения органических остатков в окаменелости путем замещения органических веществ минеральными. Син. – окаменение.

Фреска, фресковая живопись – одно из направлений изобразительного искусства, широко использовавшее природные минеральные вещества: глины, охру, карбонатную породу. Роспись в этом случае производится по сырой поверхности и характеризуется долговечностью. Это одна из древнейших форм изобразительной живописи, известная примерно 7 тыс. лет назад в пещерах и выемках плато Тассили (Алжир), в эгейском искусстве (II тысячелетие до н.э.), в пещерах и храмах Дуньхуана (Китай), начавшихся создаваться с IV ст., в эпохи античности и средневековья в Византии, на Руси, в Западной Европе.

Фульгуриты (от лат. – молния) – своеобразные трубки из переплавленной стекловатой массы или следы оплавления крепких пород, образовавшиеся при ударах молнии. В народе их называют «громовыми стрелами». Это достаточно распространенные в природе каменные образования, описывавшиеся еще Ч. Дарвиным.

Хараппа – деревня и найденное вблизи нее древнее поселение в Западном Пенджабе (Пакистан), являвшееся крупнейшей постройкой Индостана. Развалины постройки открыты в 1856 г. и включают мощные оборонительные сооружения, огромные зернохранилища, жилье, дома, водохранилище, систему канализации. Город существовал с III до середины II тысячелетия до н.э.

Хачкары (арм. – крест-камень) – вертикально поставленные каменные плиты, украшенные резным изображением креста. Это своеобразные средневековые изделия Армении, наиболее широко распространенные в IX-XVII ст., которые были надгробными плитами или памятником в честь какого-либо события.

Храм – культовое здание для выполнения религиозных обрядов. Строительство их началось в древности (древневосточные, античные X.). Основные его типы – христианская церковь, мусульманская мечеть, буддистский Х.

Цветные камни – обобщенное название драгоценных и поделочных камней. Син. – самоцветы, цветники.

Цемент – минеральное вяжущее порошкообразное вещество, которое при замешивании с водой образует тесто, а потом превращается в камнеобразную массу. Применяется для производства бетона, скрепления камней, кирпича и других строительных материалов. Получают Ц. из природных минеральных материалов (глины, карбонатной породы) путем специальной обработки – измельчения, обжига.

Цеолиты (от греч. – кипящие камни) – минерал, водные алюмосиликаты Са и Na. При нагревании Ц. содержащаяся в них вода легко выделяется, не разрушая кристаллическую решетку, а во влажной атмосфере вновь присоединяется. На этом основано применение Ц. в качестве адсорбентов.

Церковь – здание для отправления христианского религиозного культа, имеющее помещение для молящихся и алтарь.

Цехштейн (от нем. – рудный камень) – верхнее стратиграфическое подразделение пермской системы в Западной Европе. Название свое получил по наличию горизонта медистых песчаников в своем основании, которые первоначально разрабатывались.

Циклопические сооружения – постройки, сложенные из больших тесаных камней без связующих растворов. Строились с III тыс. до н.э. по I тыс. н.э. Название

возникло в Греции, где их строительство приписывалось мифическим великанам – циклопам. Среди Ц.с. – крепости родовых общин, храмы, дворцы, замки и др. Хорошо изучены Ц.с. крито-микенской культуры (Микены, Тиринф), крепости государства Урарту и др.

Чашевидные камни – покрытые углублениями каменные глыбы или природные скалы, которые играли важную роль во многих древних культах. Такие углубления в Древнем Китае и у других народов считались символами деторождения, водных источников, плодородия.

Шамот – огнеупорная глина, подвергшаяся обжигу при высокой температуре. Это специальный термин, используемый при производстве огнеупорных изделий и материалов. Измельченный Ш. добавляют в глины для получения шамотного кирпича. Шамотные изделия, вследствие относительной дешевизны, простоты изготовления и высоких технических свойств, являются наиболее распространенными.

Шифер – разновидность глинистого сланца, которая дала название хорошо знакомому нам искусственному кровельному материалу; последний правильнее называть асбоцементным Ш. (спрессованные плитки из смеси цемента с асбестовыми волокнами). Син. – кровельный сланец.

Шлакобетон – легкий бетон с заполнителем из топливного или металлургического шлака. Применяется главным образом для изготовления стеновых камней и блоков.

Штейн (немецкое – камень) – промежуточный продукт плавки руд цветных металлов (меди, никеля и др.), представляющий собой соединения сернистых металлов. Так, медным Ш. называют смесь сернистой меди и сернистого железа. Термин этот входит также в состав других сложных слов – цехштейн, пехштейн.

Штуф (нем. – плита) – кусок камня, горной породы или полезного ископаемого произвольной формы и небольших размеров. Предназначен как образец для изучения породы или полезного ископаемого, а также как предмет коллекционирования.

Штучный камень – строительный пиленный камень правильной формы. Различают стеновой Ш.к., брусчатку, облицовочный камень.

Щебень – неокатанные остроугольные обломки пород размером 2-10 см, образующиеся при физическом выветривании или в результате дробления. Последние широко применяются в строительстве (наполнители бетона), для дорожного покрытия.

Эвапориты (от англ. – выпаривание) – химические осадки, выпавшие из перенасыщенных природных растворов. Обычно это хлориды и сульфаты.

Эзотерический (от греч. – внутренний) – тайное, скрытое явление, предназначенное для посвященных. Первоначально термин использовался для обозначения главным образом обрядовых операций. Сейчас им чаще обозначают пока не расшифрованное природное явление, загадочные свойства камня, непонятные способы лечения.

Эрратические глыбы (от лат. – блуждающие) – крупные обломки со следами обработки ледником, перенесенные им и обычно находящиеся далеко от места своего образования и залегания. Э.в. – одно из доказательств существования материковых оледенений, показывающих также площадь его распространения. Син. – ледниковые валуны.

Ювелир – мастер, изготавливающий изделия из драгоценных камней и металлов или торгующий ими.

Ювелирные камни – термин, заменяющий иногда понятие «драгоценные камни».

Янтарь – ископаемая затвердевшая смола хвойных деревьев. Вязкий, легкий, легко поддается полировке. Используется как поделочный камень, а также для изготовления изоляторов, янтарной кислоты, лаков. Важный лечебный камень из группы природных смол.

Ятрохимия – научное направление XVI-XVII ст., стремившееся поставить химию на службу медицине. Основателем и виднейшим представителем Я. был Парацельс. По его представлениям все жизненные явления сводятся к химическим процессам, а болезни – результат нарушения соотношений между серой, ртутью и солью. Их недостаток или избыток лечился введением в организм соответствующих лекарств (соединения серебра, ртути, сурьма, мышьяка, меди и др.). В медицинскую практику ею были введены многие новые химические соединения.

Яшма – кремнистая осадочная порода, твердая, непрозрачная, различных цветов. Благодаря прочности и красивой часто пестрой окраске широко используется в ювелирном деле.

Приложение 2

САМОЦВЕТЫ И ДРУГИЕ ВЕЩЕСТВА, ИХ СИМВОЛИЧЕСКИЕ ЗНАЧЕНИЯ И ПРИПИСЫВАЕМЫЕ ЧУДОТВОРНЫЕ И ЛЕЧЕБНЫЕ СВОЙСТВА

Авантюрин – камень романтических надежд. Разновидность кварцита с чешуйками слюды, придающей этой белой, розовой, красновато-бурой или зеленой породе мерцающий отлив. Отсюда синонимы камня – искряк, златоискр, камень любви. Его месторождения известны на Урале, в Индии, США, Китае. Из авантюрина изготавливали вазочки, подсвечники, печатки, ручки ножей и вилок. Талисман из авантюрина носили для сохранения счастливого, радостного настроения, бодрости духа и ясности разума. Он, по преданиям, разжигает огонь молодости, бунт фантазии, тонизирует, лечит аллергические заболевания, укрепляет волосы, удаляет бородавки. Является камнем водолея, рыб, овна, тельца, рака, льва, девы, скорпиона.

Агат – камень веры и долголетия. Это слоистая разновидность халцедона, которая может легко окрашиваться. Выделяются многочисленные разновидности агата. С древности он применялся для ювелирных и декоративных изделий. Из него изготавливали бусы, вставки в кольца, серьги, броши, вырезали сосуды, печатки, камеи, талисманы, амулеты «от сглаза». Месторождения агата связаны с вулканическими породами. Они известны в Закавказье, Забайкалье, на Тимане, Дальнем Востоке, а также в Индии, США, Австралии, Канаде. Уже в древнем мире агат был излюбленным драгоценным камнем, который должен был отводить бури, удерживать реки в берегах при наводнениях, покровительствовать соревнующимся и эротически стимулировать женщин. У Псевдо-Альберто Великого (1531) агат с черными прожилками помогает перенести потери и «дает силу сердца, делает сильного человека приятным и любимым, а также помогает при неприятностях». По преданию (Жан де Мондевиль, 1580) агаты содействуют остроумию и красноречию,

являются символом долголетия, лечат от укусов скорпионов. Если вас ужалила ядовитая змея, то, по совету дракула, «вам надо растолочь агат в порошок и, смешав его с укропной водой, прикладывать примочку к больному месту. Но, если вас укусит очковая змея, то тут эликсир бесполезен, и вам нужно срочно продать его по сходной цене». Агат рекомендовали носить в виде бус при заболевании горла и зубов, затяжном кашле. В виде браслета он предотвращает судороги, помогает при подагре. Камень сохраняет от сглаза и врагов, придает спокойствие, ум, энергию, приносит богатство и славу, а черные агаты – еще и власть. Мог использоваться для лечения сердечно-сосудистых, глазных и простудных заболеваний, укреплял волосы. Камень козерога, овна, тельца, близнецов, рака, девы, весов, стрельца.

Аквамарин – камень красоты, честности и верности, талисман странствующих. Это светлые голубовато-зеленые разновидности берилла. Используется как ювелирный материал для вставок в кольца, серьги, брошки. Месторождения аквамарина известны в Украине, Забайкалье, на Урале, США, Южной Африке, Бирме. В древности аквамарин применялся в качестве амулета, улучшающего зрение, охлаждающего страсти и успокаивающего бури, служил талисманом, обеспечивающим владельцу победу в морских сражениях и безопасность в морских путешествиях. Вместе с тем, это камень власти. Он дает мудрость и верную дружбу, хранит любовь в разлуке, а также облегчает зубную боль и боли в желудке и печени, нормализует давление, сердечную деятельность, улучшает зрение. Это камень водолея, рыб, тельца, рака, весов, скорпиона.

Александрит – прозрачная разновидность хризоберилла ювелирного качества, который при дневном свете бывает голубовато-зеленым, зеленым и голубым, а при искусственном – малиновым, фиолетово-красным. Он известен давно, но его часто путали с другими минералами. Камень применяется для вставок в украшения. По утверждениям специалистов, обладает сильными магическими свойствами. Двойственность его цвета связывается с двойственностью человеческой крови – артериальной и венозной. Обладая способностью оказывать на нее воздействие, александрит останавливает кровотечение, очищает кровь, укрепляет сосуды. Все это сделало его популярным талисманом нашего времени, который показан козерогам, водолеям, рыбам, близнецам, лвам, скорпионам.

Алмаз, называвшийся также «королевой жемчуга», – издавна считался камнем, символизирующим власть и богатство. Это самородный элемент, природная разновидность углерода, наиболее твердый минерал; он в тысячу раз превышает твердость кварца (горного хрусталя). С древности считался драгоценным камнем высшего класса; его знали и ценили в Индии, Древнем Риме, Центральной Европе. В настоящее время это самый ценный из ювелирных камней, идущий на изготовление бриллиантов (около 20% добычи; остальная часть используется в промышленности). Месторождения минерала известны в Африке, Сибири, Австралии, Южной Америке. В последнее время налажено изготовление синтетических алмазов.

В древности и средние века алмазу приписывали многие мифические свойства. Он считался могущественным талисманом, обеспечивающим владельцу силу, храбрость, непобедимость в бою; предполагалось, что он нейтрализует действие магнита на железо, не поддается ударам молота, но размягчается в теплой коровьей крови, заставляет трепетать зверей. Алмазный порошок считался смертельным ядом. Согласно народному поверью, алмаз сообщает невидимость, может отпугивать призраков и завоевывать богатство, склонность женщин. В

традиционной символике драгоценных камней алмаз соответствует (как и горный хрусталь) Солнцу. Этот камень противостоит силе дьявола. Алмазу приписывались только положительные свойства, в том числе постоянство в любви, негибкая честность и предельная чистота. В то же время, он может действовать против хозяина. Никогда не приносит пользы тому, кто сам купил его. Если алмаз имеет зеленоватый отлив, то обладает особой ценностью для женщины – награждает ее плодovitостью, бережет дитя в чреве, облегчает роды. Если внутри у него обнаруживаются пятна – это роковой камень. История многих известных алмазов сопровождалась трагическими последствиями для его владельцев. Это камень рыб, овна, тельца, льва, девы, весов.

Аметист – камень мудрости и трезвости. Фиолетовая или сиреневая разновидность прозрачного кварца. Название традиционно трактуется как перевод с греческого – свободный от пьянства, средство против опьянения. Минерал используется с древности и был популярным в Китае, Древней Греции и Риме, на Востоке, в Европе (главным образом, с XVIII ст.). В Китае и Греции из аметиста вырезали флаконы и мелкие шкатулки, изготавливали геммы, печати, ожерелья, вставляли в перстни, брошки, короны. В середине века в Европе считался предпочтительным для украшения церковных предметов и одежды. Потому в католических странах камень называется епископским и пастырским, а на Руси архиерейским. До XVIII века главным его поставщиком был о-в Цейлон (Шри Ланка), где аметист добывали из россыпей. В первой половине XVIII века были открыты месторождения в Германии, а затем на Урале (1768). С середины XIX ст. интенсивно разрабатываются месторождения бразильских аметистов. Сейчас он добывается еще и в Урале, США, на Мадагаскаре, Узбекистане, Кольском п-ове. Кроме того, в промышленных масштабах выращивается искусственно.

Издавна аметист считался амулетом от опьянения и других видов невождержанности и отравления. По одной из древнегреческих легенд он произошел от нимфы необычайной красоты – Аметис, которую богиня Артемида превратила в минеральный камень. Народные поверья утверждали, что он способен навевать сон и вызывать видения. Своему владельцу камень приносит счастье, усиливает стойкость против жизненных невзгод, охраняет от дурного глаза. Его также дарили любимым, считали средством от морщин и веснушек, бодрящим и отгоняющим дурные мысли. Он же, как утверждали поверья, помогает при ловле диких зверей, обладает чудесной способностью утихомиривать ветер. Со свойством некоторых аметистов бледнеть со временем на свету связано поверье, что владеющий им человек должен более критично относиться к себе и не поддаваться искушениям. По современным трактовкам камень способствует духовному росту и может использоваться для лечения головных болей, бессонницы, желудочно-кишечных и половых заболеваний. Его, однако, рекомендуют носить временами, а не постоянно. Является талисманом козерога, водолея, рыб, овна, тельца, рака, девы, весов, скорпиона, стрельца.

Амазонит – камень неувядающей молодости. Это ярко-зеленая или голубовато-зеленая непрозрачная разновидность микроклина (одного из полевых шпатов), иногда является порообразующим минералом. Известен с древности; он использовался как материал для вставок в украшения у народов Древнего Египта, Древнего Востока, Халдеи, Шумера, Центральной Африки. Для изготовления декоративных ваз применялся с конца XVIII ст. в России. Как материал для

недорогих украшений и декоративных предметов используется и ныне. Месторождения его известны на Южном Урале, Кольском п-ове, в Бразилии, Индии, США, Южной Африке, Мадагаскаре. В Украине встречается на Житомирщине и в Приазовье. По преданиям это камень прочных семейных уз, усиливающий мистические наклонности, лечит нервные истощения. Является камнем рыб, овна, тельца, близнецов, рака, весов.

Берилл – камень дружбы; силикат бериллия и алюминия. Имеет большое разнообразие цветов от темно-синих и голубых до красных, желтых и бесцветных. С древности используется в ювелирном деле. В настоящее время разработана технология «улучшения» его цветов. Считается загадочным камнем, так как цвета его при дневном и вечернем освещении меняются. Наиболее известные месторождения – в Бразилии, Колумбии, Южной Африке, Украине, на Мадагаскаре. Камень символизирует дружбу, помогает в любви, способствует творческим поискам и философской созерцательности, обеспечивает дар предсказания. Лечебные его свойства – очищает и тонизирует организм, врачует женские болезни, глаза, печень. Является камнем тельца, близнецов, рака, весов, скорпиона.

Бирюза – камень счастья. Это водный фосфат меди и алюминия. Название минерала происходит от персидского «победа», «победитель». Он был известен и высоко ценился в разных регионах и материках: в Древнем Египте, Средней Азии, Латинской Америке, Европе. Месторождения бирюзы разбросаны по всему миру: они есть в Ираке, Египте, Средней Азии, Китае, США, Мексике. Это декоративный камень, использующийся для различного рода украшений; он не долговечен (обычно сохраняется в течение полувека).

Бирюза занимает одно из ведущих мест по многообразию приписываемых ей чудодейственных свойств. В мусульманском мире он рассматривался как камень победы, приносящий успех, удачу; одно только созерцание его приравнивалось к лицезрению священного Корана. В поверьях народа Индии, Ирана, Средней Азии перечислялось: «Воин, у которого на шее надет голубой камень, может никого не бояться, враги его не победят. Бирюза надежно предохраняет от укусов скорпионов и змей, она улучшает зрение. Владельцу этого камня не грозит падение с лошади, а если он занимается коневодством, то ему будет содействовать удача. Камень оберегает человека от гибели, если он окажется в районе землетрясения. Перстень с бирюзой, полученный из рук любимого человека, приносит счастье. Этот камень примиряет ссорящихся супругов. Бирюза отгоняет дурные сны. Если с утра посмотреть на нее, то весь день человек будет избавлен от неприятных забот».

У приверженцев ислама в ряде стран бирюза входила в свадебный наряд невест, что символизировало будущую счастливую жизнь. «Когда ты получишь от любимой перстень с бирюзой, будет этот камень нежно-голубого цвета. Но как только она тебя разлюбит, потускнеет камень. Это знак того, что ты потерял любимую навек» – говорится в одном из мусульманских поверий. В Европе в XV-XVI ст. кольца с бирюзой носили преимущественно мужчины, и она считалась талисманом против ушибов при падениях. Английский монарх XIII ст. был уверен, что бирюза способна обнаружить яд, которым его могли отравить. Иван IV объяснял потускнение своей бирюзы предвестником смерти. Главное назначение бирюзы – защищать человека от злых влияний. По современным представлениям камень укрепляет сердце, лечит язвы и опухоли, глазные и женские болезни, бессонницу, ревматизм. Югославский врач Дуро Деспот утверждает, что бирюза совместно с

гематитом снимает головную боль, а с топазом лечит костные заболевания. Синонимами бирюзы являются названия голубой камень, камень Востока, небесный камень, камень победы, Синайский камень, а также аризонит, генвудит, иолит. Это талисман козерога, водолея, тельца, рака, скорпиона, стрельца.

Бычий глаз – камень физической и душевной силы. Это иризирующая, отливающая голубым оттенком разновидность лабрадора – минерала из группы плагиоклазов (полевых шпатов). Другие его названия – черный, лунный камень; на Украине лабрадор именуют иногда радужником. Цвет камня от светло-серого до черного. Крупные кристаллы с иризацией используются для изготовления ювелирных изделий. Лабрадориты (горная порода, примерно на две трети состоящая из минерала лабрадора) в качестве облицовочного камня использовались еще в Киевской Руси. В настоящее время широко применяется для изготовления памятников (им, в частности, отделан памятник Т.Г. Шевченко в Харькове), облицовки отечественных метрополитенов. Назван камень по полуострову Лабрадор в Канаде, где впервые был найден в 1770 г. Крупные месторождения его известны в Украине. Бычий камень считается очень сильным оберегом, помогающим утвердиться в жизни, достигнуть желаемого, сохранить на долгие годы физическое и душевное здоровье. Хотя он не считается лечебным, его влияние на психическое состояние человека значительное. Даже возбужденные и взволнованные люди успокаиваются, а гармония цветов камня порождает чувства радости в жизни. Он стимулирует иммунитет, память, сексуальную потенцию, бодрость. Является талисманом рыб, тельца, рака, девы.

Волосатик – камень гармонии и любовного очарования. Это прозрачный кварц с игольчатыми включениями рутила, турмалина, гетита, за что получил названия: волосы Венеры, стрела Амура, ежиный или игольчатый камень. Рассматривается как самый сильный любовный талисман, усиливающий красоту, привлекательность, сексуальную энергию. Камень рыб и стрельца.

Гематит – камень энергетической защиты. Минерал, оксид железа (Fe_2O_3), встречающийся в виде кристаллов и сплошных масс. Цвет буровато-черный, стально-седой. Синонимы: черный аляскинский алмаз, «красная стеклянная голова». Применяется в качестве ювелирного и поделочного материала – для изготовления вставок в украшения, бус, брошей, резных миниатюр (гемм). Как поделочный камень был известен в Двуречье и Древнем Египте. После средневековья периодически входил в моду. Месторождения его известны в Центральном Казахстане, Германии. В древности часто назывался «кровоавиком» по цвету порошка и считался целебным камнем при ранениях, кровотечениях, воспалениях и вспышках гнева. По современным представлениям усиливает биоэнергию, способствует развитию магических способностей, делает его владельца неуязвимым. Лечит заболевания крови, кровотечения, нервные, эндокринные, половые и желудочно-кишечные болезни. Является камнем рыб, овна, скорпиона.

Глазковые кварцы – те разновидности камня, которые проросли игольчатыми кристаллами других минералов. Их красота в необыкновенном переливе цветов. Среди таких камней различают кошачий, соколиный и тигровый глаз. Все они обладают свойствами оберегов – талисманов, защищающих своего владельца от болезней и покушений. Причем, у каждой его разновидности есть своя сфера влияния. Кошачий глаз хранит любовь, соколиный – жизнь в борьбе с недругами, тигровый помогает в хозяйственных делах. По мнению некоторых чародеев,

глазковые кварцы обостряют интуицию и помогают человеку предчувствовать беду. Кольца с таким камнем буквально тяжелеют на руке, предупреждая об опасности.

Горный хрусталь – камень ясности и чистоты. Это прозрачный бесцветный кварц (оксид кремния), образующий зачастую красивые друзы кристаллов. Древнегреческие философы и исследователи считали его затвердевшим льдом, потерявшим способность таять. Японская легенда утверждает, что его кристаллы рождаются от холодного дыхания Белого Дракона. Прозрачный кварц чаще других камней употребляется для гадания; в его кристаллах искусные маги читают картины прошлого и будущего. Обычно для этой цели используются выточенные из хрусталя шары. Данный камень считается даже кожей планеты, которой они чувствуют космос и астральный мир.

Благодаря твердости и красоте горный хрусталь используется с древности. В могильниках неолита находят кварцевые наконечники для стрел, амулеты, бусы. Греки и римляне вырезали из него печати, сосуды, украшения, охлаждали руки шарами из этого камня. В Китае и Японии из хрусталя изготавливали идеальные шары, в России – табакерки, пуговицы, печатки, церковную утварь, посуду. В средние века выточенные из минерала шары использовали для вызывания духов во время спиритических и гипнотических сеансов. По старинным поверьям, камень этот избавляет от страшных снов, в перстне предохраняет от опасности замерзнуть. Он делает мысли и речь ясными и чистыми, способствует ясновидению и медитации, помогает избежать неприятностей. Кроме того, минерал увеличивает молоко, гонит камни, лечит заболевания глаз и печени. Сейчас растертым в порошок горным хрусталем гомеопаты лечат ослабленных от болезней людей, а также тех, кто в детстве перенес рахит. Это талисман козерога, водолея, тельца, близнецов, рака, льва, девы, весов, скорпиона.

Гранат – камень силы чувств. Это группа силикатных минералов, включающая такие их виды, как пироп,grossуляр, спессартин, альмандин, уваровит, андрадит. Кроме того, выделяют несколько их разновидностей по цвету и месту нахождения (гранат белый, черный, жемчужный, а также богемский, восточный, сибирский и др.). В природе гранат образует обычно кристаллы (отсюда их название – «подобные зернам»). Камни эти часто упоминаются в книгах Древней Индии. Шумеры и хетты в глазницы каменных идолов вставляли огненно-красные гранаты. В библейских книгах упоминается о необходимости использовать их в украшении ритуальных одежд и знаков. наших предков он привлекал твердостью и красными цветами; предполагалось, что это цвет восхода и захода солнца, спасительного огня, а также отваги, гнева, любви, страсти, пламени, борьбы. Ограниченный камень должен был согревать родившихся в ноябре. Он дает власть над людьми, приносит радость, оберегает от «сглаза», усиливает биоэнергию. Главное магическое свойство гранатов – рождать страстные желания. Часто он оборачивается против их владельцев. Утверждают, что на руке человека, одержимого страстью, он начинает ярче блестеть, так как наливается его кровью. Лечит раны, воспаления, головные боли, сердечные и нейроэндокринные заболевания, улучшает память. Талисман козерога, водолея, овна, тельца, близнецов, льва, девы, скорпиона, стрельца.

Жад – обычное англоязычное название поделочного камня, представленного тугими, вязкими агрегатами нефрита или жадеита (до середины XIX ст. эти камни не различались). В Китае жад считался самым благородным камнем. Уже за 3000 лет до н.э. из него изготавливали предметы ритуальной утвари и украшения, а за 1500 –

фигурки птиц, рыб, драконов. Такие изделия должны были символизировать бессмертие. Амулеты из жада клались в рот, на лицо и грудь умерших. Понятие «драгоценный камень» в Древней Мексике относилось, прежде всего, к жаду, реже – бирюзе. Обработка жада в Китае является важным художественным промыслом.

Железо – один из семи металлов, известных с древности. На земной поверхности металл этот в чистом виде может встречаться лишь в железных метеоритах (например, Палласово железо). В античности считалось, что этого металла страшатся демоны и злые духи, вследствие чего были очень распространены кольца и другие амулеты из железа. Только с VII века было запрещено их носить. Вера в счастливое воздействие железной подковы также связана с представлениями о благотворном влиянии самого металла. Магические круги, предохраняющие от демонов, начертались на земле заостренным железным прутком. Доказательство сверхъестественных особенностей железа древние народы видели в его магических свойствах. Ржавчина (оксид железа) считалась «заразой», так как она ядовита для растений. В Древнем Китае железо было символом справедливости, крепости, целомудрия.

Жемчуг – камень счастья, здоровья, любви. Это округлые или неправильной формы образования из минерала арагонита, формирующиеся внутри моллюска, продукт его жизнедеятельности. Цвет от белого с розовыми и другими оттенками до синего, фиолетового и даже черного. Жемчуг традиционно причисляется к драгоценным камням, хотя и весьма недолговечным: после 150-200 лет он тускнеет и трескается. Различают речной жемчуг (в том числе, новгородский, американский и другие его виды) и морской, добывавшийся в районах теплых морей – Персидском и Бенгальском заливах, Полинезии, Океании, Карибского моря, Юго-Восточной Азии, Австралии. С начала XX ст. культивируют искусственное выращивание жемчуга (Япония и др.). Жемчуг издавна известен человеку; его находят в египетских гробницах и древних китайских захоронениях. Он упоминается в древнейших индийских и персидских легендах. Святые книги Индии и Китая сообщают, что жемчуг ценился наравне с золотом и нефритом. Индийские легенды говорят, что этот камень рождается в моллюске из капель росы, а древние греки утверждали, что это слезы сирот и обиженных. Первые упоминания о жемчуге на Руси датируются X ст.; в XIII–XVIII ст. он был излюбленным камнем для украшения одежды, женских головных уборов, одеяний и утвари церковнослужителей, предметов обихода. Сейчас в зависимости от размера жемчуга его разделяют на сортовой, бисер и жемчужную пыль. Жемчугу приписываются многие символические, магические и лечебные свойства. Это символ совершенства, чистоты, высоких достоинств. Считалось, что того, кто носит жемчуг, не поразит молния. Перстень с жемчужиной спасет от воров и нечестных соглашений. В средние века этим камнем расшивали венечное убранство; это должно было принести счастье в браке. Жидкостью, в которой варился жемчуг, лечили болезни печени и почек. Детям, страдающим малокровием, давали пить молоко с толченым жемчугом. Сейчас считается, что жемчуг укрепляет сердце, успокаивает боли. Это талисман рыб, овна, близнецов, рака, девы.

Золото – солнечный камень, драгоценный, благородный металл, встречающийся в природе в чистом виде (самородное золото). Не окисляющийся сверкающий металл почти во все культурах связывался с Солнцем. Православие считает золото символом небесного света и совершенства (росписи золотом и т.д.).

В античности золотые украшения были призваны обезвредить воздействие вредоносных чар, в том числе во взаимодействии с драгоценными камнями. Во многих древних культурах за золотом сохранялось право быть основным материалом, идущим на изготовление священных предметов. В Древнем Китае солнечный металл представлял собой одно из воплощений Ян. Одно из общепризнанных лечебных свойств золота – способность не окисляться, отсюда его применение для изготовления зубов.

Изумруд – зеленым дивом называет его В.А. Мезенцев, камнем мудрости и хладнокровия – Р.Г. Валаев, зеленым льдом инков – Т.Б. Здорик, камнем веры и надежды по христианской символике, талисманом матерей и мореплавателей. Это ярко-зеленая или густо-зеленая разновидность берилла, цвет которой создается примесью хрома или ванадия. Является драгоценным камнем высокого класса, отдельные разности которого ценятся дороже алмаза. Обычно изумруд используется для вставок в дорогие украшения. В древности его добывали из рудников близ современного Асуана в Египте, известных как «изумрудные копи царицы Клеопатры»; о местоположении этих копей существуют разные представления. Золото и изумруды светились в храмах языческих богов доколумбовой Америки; в Центральной и Южной Африке изумруд почитался как священный камень. В XV ст. испанцы доставили в Европу прекрасные изумруды современной Колумбии; сейчас они обеспечивают 95% всей мировой добычи. В первой половине XIX ст. были открыты его месторождения на Среднем Урале (1831,1834), затем в США и Австралии. С 1927 г. начали разрабатываться крупные месторождения изумрудов в Трансваале (Южная Африка), с 1934 г. – в Индии, с 1956 г. – в Южной Родезии (ныне Зимбабве).

В старину изумруд считался таинственным талисманом, целебным для зрения, средством от укусов ядовитых животных (утверждалось, что только один вид его был смертельным для змей). «Нет цвета, который был бы приятнее для глаз» – говорил об изумруде Плиний Старший. «Посмотри на изумруд утром – весь день будет легким» – утверждает народное поверье. Маленькие зеленые камни перуанцы носили как самые могущественные талисманы. В книгах о драгоценных камнях изумруд рекомендовали детям, которые страдают пугающими сновидениями. В старые времена в отдельных странах девушек и юношей заставляли носить этот камень, чтобы оградить их от разврата и помочь сохранить целомудрие. Чародеи утверждают, что сны человека, носящего изумруд, сбываются. Тех, кто родился в сентябре, он бережет от лживых друзей, обеспечивает верность близких и любящих. По старинным русским поверьям, изумруд был камнем мудрости, хладнокровия и надежды. Лечит нервные заболевания, рассеивает ипохондрию, дарует долголетие. Это талисман тельца, близнецов, рака, льва, весов, скорпиона, стрельца.

Кошачий глаз – самый могущественный оберег. Это старое название для разных по составу и происхождению камней с мягким шелковистым блеском; золотисто-зеленые и серо-зеленые переливы их напоминают радужную оболочку кошачьего глаза. Их различают по месту нахождения (бразильский, венгерский, восточный, западный, индийский, цейлонский, калифорнийский), составу минерала (апатитовый, обсидиановый, опаловый, рубиновый, сапфировый и др.). Камни эти идут на изготовление кабюшонов, запонок, бус. Все они считаются оберегами, защищающими владельца. Существует поверье, что женщина, которая носит этот камень, приобретает способность влюблять в себя мужчин. Кошачий глаз сохранял

любовь, оберегал от измены, защищал от сглаза, злоупотребления алкоголем. «Носить его полезно для увеличения благоразумия» – утверждает древняя истина. Он не дает пробраться болезни, врагу. Лечит бессонницу, паралич, гипертонию, болезни крови, сердца, костей и суставов. Является талисманом козерога, овна, близнецов, рака, льва, девы, весов.

Кристалл – в символическом значении выражение творческих сил в мире минералов. Это твердое тело из закономерно расположенных атомов и ионов, способное принимать облик многогранника. Кристаллы всех родов, особенно драгоценные камни, в отшлифованном состоянии или натуральные, обладают неоспоримым очарованием, приковывают к себе взгляд и могут служить вспомогательным средством для медитации и сосредоточения. Преломление света в кристаллах способно возбуждать фантазию соответственно настроению человека и вызывать видения. В христианской символике горный хрусталь, который светится не сам собой, а передает свет солнца, является символом Марии.

Лазурит – камень любви, верности и благополучия. Алюмосиликат натрия и кальция; минерал имеет синие, фиолетово-синие, зеленовато- и голубовато-серые цвета, встречается обычно в виде сплошных мелкозернистых масс. Как поделочный камень известен с IV тысячелетия до н.э. – в Ассирии, Вавилоне, Египте. Считался одним из наиболее ценных минералов, служил мерилем ценности. В Двуречье лазурит ценился дороже золота. По библейской легенде «Законы Моисея» были вырезаны на досках из лазурита. В древние и средние века камень ценился как необычайно стойкая, «вечная» краска. В настоящее время лазурит считается ювелирным и поделочным камнем. Месторождения его ограничены: в Бадахшане (северо-восточный Афганистан, центральная часть хребта Гиндукуш, где он разрабатывается с середины IV тысячелетия до н.э.), в Прибайкалье, (открыт в 1780-е), в чилийских Андах, где он известен с середины XIX ст. и на Памире (с 1930).

Древние египтяне называли его «камнем неба» и считали священным. Уже с момента открытия из него изготавливали амулеты, фигурки священных жуков – скарабеев, статуэтки, украшения. Древняя восточная легенда утверждает, что лазурит образовался из разлившейся на земле краски, которую Бог использовал при создании неба. Считалось, что камень защищает владельца от сглаза и гарантирует духовное здоровье. В средневековье людям с анемией, ревматизмом и болезнями кожи рекомендовали носить ожерелье из лазурита. Он использовался как обезболивающее средство при ушибах; его применяли при эпилепсии, астмах, малокровии. Сейчас его также считают лечебным, обеспечивающим хорошее здоровье, улучшающим нервную систему, снимающим боли в костях и пояснице, очищающим кровь. Его синий цвет вдохновляет человека на духовный подъем, чистоту помыслов и самосовершенствование. Камень символизирует удачу, успех, процветание, дарит счастье и радость, оберегает от злого рока. Является талисманом водолея, стрельца.

Лал – общее славянское название красного прозрачного камня – рубина, шпинели, граната, турмалина, – которое существовало на Руси до XII ст. В XIII-XVIII ст. им стали называть красную ювелирную шпинель (сложный оксид магния и алюминия). Это любимый на Востоке камень. Главные магические свойства его – увеличивать темперамент, тягу к любви, эротическим развлечениям, разврату. Его охотно дарят возлюбленным.

Малахит – камень, чарующей вечной красоты; листьями мальвы называл его

Т.Б. Здорик. Этот минерал, представляющий собой водный карбонат меди, благодаря яркой зеленой окраске и красивому рисунку, а также легкой полировке, стал одним из наиболее популярных ювелирных и поделочных камней. В древнем Египте из него вырезали камеи, амулеты, украшения. Он использовался для облицовки колонн храма Дианы в Эфесе, отделки Малахитового и Георгиевского залов Зимнего Дворца, алтаря Исаакиевского собора. В Эрмитаже хранится около 200 изделий из этого камня, а в Горном музее – глыба весом 1504 кг. Месторождения малахита известны на Урале, в Казахстане, Заире.

В древности из малахита вырезали детские амулеты, охранявшие ребенка от болезней и опасности. Он считался средством от астмы, изгонял меланхолию, успокаивал нервную систему. Нормализует работу сердца, печени, почек; перстень с малахитом считался талисманом, спасающим от чумы и холеры, а медальоны из малахита в медной оправе должны были вылечить от ревматизма. Сейчас он рекомендуется как камень, сохраняющий очарование и привлекательность, дарующий любовь, мудрость и душевное равновесие. О малахите народ сложил много легенд и сказок. С давних времен считалось, что амулеты из него оберегают владельца от злого глаза и чар ведьмы, укрепляют его духовные силы. Поэтому малахит охотно носили ученые, музыканты, поэты. Малахитовые пластинки с вырезанным солнечным диском должны были принести успех и содействие влюбленному. Талисман козерога, овна, тельца, близнецов, девы, весов, скорпиона.

Медь – один из семи известных в античной истории металлов. В природе встречается в самородном виде и в форме медных руд (сульфидов или колчеданов, реже карбонатов, оксидов). Составной элемент бронзы, знаменовавшей существование следующего за каменным веком бронзового (медного) века, в течение которого использовались орудиями из бронзы. Буквально медь (халькос из греческого и купрум – из латинского) переводится как «руда с острова Крит». В древней символике металлов медь является земным аналогом планеты Венера. В Западной Африке медь также ценилась и рассматривалась как земной символ тепла и света. В китайском языке слово «медь» означает «вместе», поэтому в брачное ложе супружеской пары клали медные монеты, чтобы обеспечить прочную совместную жизнь.

Морион – это темно-бурый, почти черный кварц, просвечивающийся только в тонких пластинах. Большим разнообразием и популярностью пользуются морионы Волыни, дающие красивые природные сростания. Магам он облегчает сношения с миром усопших. Остальные его свойства примерно те же, что и у горного хрусталя.

Нефрит – камень жизни и здоровья, представляющий собой разновидность амфибола (темноцветный порообразующий минерал из породы силикатов с ленточной структурой). Это невзрачный, преимущественно зеленых цветов с большим количеством оттенков поделочный камень, который высоко ценился с древности за прочность и красоту. Широко использовался как материал для орудий и инструментов, позже употреблялся для изготовления ритуальных предметов и изделий высокого художественного качества. Наибольшую известность получили китайские изделия: вазы, шкатулки, жертвенные чаши, фигурки богов, украшения. Его знали и высоко ценили в доколумбовой цивилизации Центральной Америки. В государствах Двуречья (Вавилоне, Шумере) считался магическим камнем, помогавшим во многих ситуациях, в том числе при родах. В Древнем Китае нефрит олицетворял самые разнообразные добродетели, применялся в обрядах служения

богам, из него делали музыкальные инструменты. После завоевания испанцами Нового Света нефрит использовали для лечения заболеваний почек (отсюда и его название: с греческого «нефрос» - почка). Этот священный камень символизировал вечность, обещал исполнение желаний, отводил «сглаз», возвышал мысли, успокаивал душу, лечил почки, нервы, слух, головные боли. Считался лечебным при мигренях, расстройстве зрения. Любуясь этим камнем, вы не замечаете течения времени; зеленый цвет нефрита успокаивает человека. Только спокойствие, удивительное и глубокое, вольется в вашу душу, забудется все суетное и временное, а сердце будет стремиться к мудрому и вечному – утверждали древние поверья. Югославский целитель Дуро Деспот лечил нефритом диабет и эпилепсию. Это камень козерога, водолея, близнецов, льва, стрельца.

Обсидиан – камень силы духа, символ наступившей эпохи Водолея. Это природное вулканическое стекло, нераскристаллизованная вулканическая горная порода кислого (гранитного) состава. В каменном веке использовался для изготовления ножей, серпов, скребков, наконечников стрел. В доколумбовых цивилизациях Центральной Америки из обсидиана изготавливали зеркала, ритуальные ножи. В настоящее время используется как достаточно доступный декоративный камень и украшение (изготовление подставок, шкатулок, вставки в перстни и запонки). Талисман для всех, помогающий обрести себя в новой жизни; дает творческий импульс и оберегает от различных болезней. Лечит почки, давление, простудные, нервные и психические заболевания, ревматизм. Камень козерога, водолея, близнецов, льва.

Опал – камень блистательного очарования, чарующего обаяния непостоянной женщины. Это твердый природный гидрогель двуокиси кремния ($\text{SiO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$, содержание воды в минерале непостоянное). В ювелирном деле используются так называемые благородные или драгоценные опалы с опалесценцией (радужной игрой цветов). В зависимости от окраски различают черный, огненно-желтый, голубовато-белый, зеленый и другие опалы, имеющие собственные названия. Благородный опал известен и ценится с древности. Его обрабатывали в виде кабошонов. Промышленные месторождения известны в Австралии (они дают 80-95% мировой добычи), Европе, Мексике, Бразилии, США. В последнее время их синтезируют.

Опал является нежным камнем, который со временем мутнеет, обезжизняется, трескается. Поэтому опаловые изделия нужно носить (влажность тела будет поддерживать устойчивое содержание в минерале воды). На Востоке этот камень всегда символизировал надежду и веру. Опалу присваиваются свойства лечить нарушения менструального цикла, болезни сердца, избегать потери сознания, удерживать от низменных пристрастий. Он полезен тем, кто часто впадает в меланхолию или помышляет о самоубийстве. Им он помогает тем, что внушает обманчивые надежды. Камень добр к людям, живущим в мире собственных фантазий; деятельным личностям лучше держаться от него подальше. В Венецианской Республике опаловые амулеты носили от эпидемий. Римские легионеры считали, что этот камень защищает воина в бою. Современные трактовки утверждают, что опал обеспечивает успех в любви, усиливает творческую фантазию, способствует выполнению высоких помыслов. По другим трактовкам (В. Потапов, 1992) с древних времен опал считался камнем лжи, который склоняет его владельца к черной магии. Некоторые вообще считают, что этот камень приносит несчастья. Только рожденные в октябре могут носить его безо всякой опаски. Среди

лечебных свойств опала называют врачевание сердца, возвращение остроты зрения, защиту от инфекционных заболеваний; он успокаивает нервы, спасает от глубокой депрессии и меланхолии. Талисман козерога, рыб, тельца, скорпиона, стрельца.

Пирит – сульфид железа (FeS_2); синоним – серный колчедан. Народное название минерала: «золото дураков» (внешнее сходство их в россыпях) или «кошачье золото». Его называют также камнем инков (находки в ацтекских и инкских захоронениях своеобразных пиритовых зеркал). Способность пирита возгонять кислоту при обжиге позволяла магам, алхимикам и оккультистам широко использовать его в средние века для вызывания злых духов или самого дьявола. В книге Марбоды Римского «Поэма о геммах или драгоценных камнях» в главе «Пирит» сообщается о камне, что «зажатый, обжечь он сумеет сжимающих пальцы». В книге «Сад здоровья» Я. Мейденбаха (XV ст.) сказано, что у пирита «есть сила сохранять здоровое зрение. Он также охраняет носящего от несчастий и приносит радость». В современных публикациях делаются объявления, авторы которых покупают и продают пирит для самых разнообразных целей – от создания «философского камня» до составления «демонических снадобий». Широкое распространение не сделало пирит популярным поделочным камнем. Иногда из него изготавливают украшения в виде заколок, пуговиц, брошей. Главный его недостаток – камень быстро теряет свой первоначальный блеск. Красивые кристаллы пирита обуславливают частое его использование в музеях, минералогических коллекциях.

Родонит – камень пробуждения талантов и творчества. Силикат марганца розовых, малиновых, красно-бурых цветов. Применяется для изготовления брошек, бус, заколок, вазочек, шкатулок, а также отделки зданий (Мавзолей Ленина, станция метро «Маяковская» в Москве). Наиболее известные месторождения – на Урале, в Калифорнии (США). Помогает реализации скрытых талантов, оберегает от неверных поступков, нормализует нервную систему, улучшает сон, настроение, способствует мышечному расслаблению. Камень близнецов и весов.

Розовый кварц – камень любви и радости; его также считают символом полного здоровья. Маги утверждают, что он появился в период зарождения животной жизни на Земле и как бы пропитан молодой кровью. Кроме здоровья этот кварц дает также молодость, возвышенную нежную любовь и дружбу, позволяет обрести радость жизни. Камень также успокаивает нервную систему, улучшает сон и настроение. Талисман козерога, овна, близнецов, рака, весов и стрельца.

Рубин – камень стойкости. Это прозрачный, ювелирного качества корунд (оксид алюминия) ярко-красного, темно-красного и фиолетово-красного цветов; окраска стойкая, создается примесью хрома. В переводе с латинского название минерала означает «красный». Синонимом рубина является наименование «яхонт». Как драгоценный камень высокого класса известен и ценится с древности. По утверждению Аль Бируни «яхонт – первый среди драгоценных камней, наиболее красный и дорогой». Еще до новой эры было отмечено сходство рубина с горящим углем, что нашло отражение в греческом его названии – антракс. Поскольку в торговле самоцветами рубином назывался всякий ярко-красный камень, появилось много названий, типа рубин австралийский, аделаидский, американский, богемский, бразильский и т.д., не являющиеся корундом (чаще всего, это были гранаты).

Большинство самых красивых и крупных рубинов добывались в Бирме и Индии. Впервые рубин синтезирован в конце XIX ст. и сейчас производство этого синтетического камня осуществляется в широком масштабе. В древности рубин

считался камнем, оживляющим и укрепляющим сердце, который возвращает утраченные силы, изгоняет тоску, но усиливает природную жестокость у злых людей. Согласно индийской легенде, рубин является каплями крови из ран доброго бога Ассури, сражавшегося со злым демоном Ланки. Рубин, отделанный золотом, становится украшением и зачаровывает человека. Особенно этот камень подходит женщине, подчеркивая ее красоту и нежность. Поскольку красный цвет рубина ассоциировался с чем-то горячим, энергичным и мужественным, считался цветом доблести, силы, смелости, цветом огня и вечернего солнца; рубин придает человеку силу, мужество, уверенность, лечит от меланхолии и хандры, а также от плохих снов. Полагали, что он может предохранять своего владельца от болезни сердца. Рубин рекомендовался пожилым людям, страдающим заболеваниями желудка, пониженным артериальным давлением. Он также лечит болезни хребта. Хильдегард Бингенская писала: «Повсюду, где находится карбункул, демоны воздуха не в состоянии исполнять свое дьявольское дело..., т.к. этот камень подавляет в человеке все болезни». Альберт Великий (XIII ст.) приписывает рубину «силу всех других камней» и придерживается мнения, что он «изгоняет яд в газообразной и парообразной формах». Это талисман козерога, овна, тельца, рака, льва, весов.

Сапфир – камень свободы и хладнокровия. Это синий или темно-синий прозрачный корунд (оксид алюминия) ювелирного качества, окрашенный примесями железа и титана. Имеется много региональных и цветовых разновидностей сапфира – австрийский, бирманский, бразильский, восточный, кашмирский, сиамский и др., а также белый, индиговый, розовый, серый. Основу сапфиров составляет редкий минерал сапфирин. Особый интерес представляет звездчатый сапфир с явлениями астеризма – появлением светлой фигурки звезды. Месторождения сапфира известны в Таиланде, Бирме, Австралии, Шри Ланке, США, на Урале, Хибинах. В древности его считали камнем созерцания, размышления, символом небесного купола. Поэтому его особенно ценили служители религии. Греки посвятили сапфир верховному божееству – Зевсу. Альберт Великий (XIII ст.) утверждал, что сапфир очищает человека и делает его «почтительным по отношению к Богу».

По древним поверьям, сапфир считался камнем, дающим верность, целомудрие и скромность, сохраняющим от гнева и страха. Средневековый естествоиспытатель Ланицер писал, что сапфир делает человека «радостным, свежим и почтительным», а также увеличивает мирное расположение души. Особенно отличали васильковый сапфир – символ чистоты, который облагораживает помыслы человека, помогает ему завоевывать любовь, оберегает от зависти и злых поступков. Традиционная наука о символах связывает его с небесными добродетелями, невинностью и любовью к истине. Это одновременно и камень здоровья, ибо у человека, лишённого зависти, открытого сердцем и благородного, нет причин для глубоких волнений и стрессов. В нынешних поверьях утверждается, что камень придает мужество и выдержку, усиливает глубину чувств, дает ощущение гармонии, умеряет вспышки гнева.

Древнеиндийские врачеватели рекомендовали сапфир при болезнях почек, мочевого пузыря, диабете. По медицинским показателям он нормализует менструальные циклы, повышает эффективность медицинской терапии. Алхимик Турнейссер (1583) писал, «сапфир хорошо помогает от укусов паука и змеи, если потереть им отравленные места». В русском лечебнике XVIII ст. сказано, что «яхонт

лазоревый, кто его в перстне при себе носит, делает того спокойным и в людях честным, набожным и милостивым». По современным представлениям врачует кожные заболевания, печень, горло, ревматизм, давление, ожирение. Талисман козерога, водолея, рыб, овна, тельца, близнецов, льва, девы, весов, стрельца.

Сардоникс – царственный камень. Это агат с прямыми параллельными слоями красно-бурого и бурого цвета, чередующимися с белыми и голубовато-белыми. Название камня произошло от слияния наименований «сард» и «оникс». Во времена расцвета глиптики был очень популярен для изготовления камей. В старину считался могучим талисманом, который придавал человеку мужество, защищал от неверности, лжи, злых чар, черных любовных заговоров, останавливал кровотечения, ускорял сращивание сломанных костей, а также лечил опухоли, воспаления, снижал боль. Родившимся в августе он помогает обрести счастливую супружескую жизнь. Является талисманом козерога, водолея, овна, близнецов, рака, льва, девы, скорпиона и стрельца.

Свинец в античное время считался металлом, имеющим колдовскую силу; особенно действовали, по преданию, нацарапанные на свинцовых дощечках проклятия, обращенные к нелюбимым людям. По существующим представлениям, носимые на груди свинцовые пластинки защищали от колдовства, особенно от любовных чар дьявола. В греческой мифологии свинец служил средством уничтожения чудовища Химеры. Этот металл был земным отображением планеты Сатурн. В средневековой алхимии свинец трактовался как близко родственник золоту металл. С большим удельным весом его связывались народные обороты типа «тело налито свинцом», а использование в стрелковом деле – выражение типа «девять граммов в сердце».

Сердолик – камень сердечности и любви. Его называют также камнем планеты Марс, халцедоновым янтарем, а поэты – осенней сказкой. Это оранжевый, оранжево-красный, красный и буровато-красный халцедон. Вера в магическую силу этого самоцвета уходит в глубокую древность. Шея легендарной царицы Месопотамии Шурбад, правившей за три тысячелетия до нашей эры, была украшена еще и сердоликовым ожерельем. Из этого камня древние египтяне вырезали священные амулеты – своих жуков-скарабеев. Гроб фараона Тутанхамона также был инкрустирован сердоликом. В древней Грузии сердолики делились на мужские (темно-коричневые) и женские (розовато-оранжевые). Камень был очень популярным у народов Кавказа и Ближнего Востока. По древним поверьям, красный сердолик предохраняет от ссор и споров, умиротворяет лихорадки и нервные болезни, укрепляет зубы. На Востоке женщины клали камень в рот во время родов, чтобы оградить себя и дитя от напастей. Считалось, что камень улучшает настроение, оттачивает ум, развеивает тяжкие предчувствия, приносит счастье и покой. И сейчас его называют сильным, счастливым и оздоравливающим камнем, символом самой жизни, истины и веры, оберегающим от зла, способствующим благополучию, препятствующим опасной растрате жизненных сил. Сердолик применяется при расстройствах зрения, болезнях почек, при мигренях, лечении онкологических заболеваний, кровотечениях, астмы, ревматизма. Особенно для лечения опухоли благоприятна та разновидность сердолика, что называется карнеолом. По преданиям этот камень является окаменевшими кусочками морского дракона, напавшего на бога Крымских гор – Карадага. Является талисманом водолея, рыб, овна, тельца, близнецов, рака, льва, девы, весов, скорпиона.

Серебро – драгоценный металл, следующий за золотом; обычно он ассоциировался с Луной или лунными божествами. В Древней Мексике его называли «белой божественной грязью». В качестве металла, служившего для изготовления украшений и отделки икон, серебро было символом буржуазного благополучия. В народных поверьях данный металл защищал от демонов, а серебряным пулям приписывалась способность разгонять грозовые тучи. Лечебные свойства серебряной посуды подтверждаются и современной медициной.

Сидерит – минерал, карбонат железа. Используется в случае скопления его в больших количествах как источник (руда) железа. Его магнитным свойствам приписывалась способность «вытягивать» болезни, привлекать симпатии, скреплять брачные узы.

Содалит – камень мужества, алюмосиликат натрия, минерал серого, синего и зеленоватого цветов. В Южной Америке он был известен еще инкам. Для ювелирных целей добывался в США, Бразилии, Бирме, Индии, Канаде, Намибии. По преданиям он способствует настойчивости, выдержке, целеустремленности, рассудительности, предупреждает и оберегает от опасности. Он лечит эндокринные заболевания, почки, мочевого пузыря, бессонницу, психические заболевания. Является талисманом козерога, льва.

Тигровый глаз – камень удачи. Под таким названием выделяют обычно кварц с большим количеством волокон, придающих камню коричневый, бурый и золотисто-желтый цвет с шелковистым блеском, а также желто-коричневый халцедон с волокнистыми включениями. Крупнейшие в мире месторождения тигрового глаза имеются в ЮАР. Он также известен в Индии, на Волыни и даже в Криворожье; последние считаются особенно привлекательными. Предполагается, что тигровый глаз помогал в хозяйственной деятельности и сохранял от мук необоснованной ревности. По существующим сейчас поверьям, это замечательный талисман универсального значения, сильнейший оберег, который вносит в жизнь гармонию, помогает найти место в жизни. Камень лечит ревматизм и сердце, оказывает омолаживающее воздействие, увеличивает сексуальную потенцию. Талисман козерога, рыб, овна, близнецов, льва, девы, весов, скорпиона, стрельца.

Топаз – камень душевной чистоты и просветления. Т.Б. Здорик называет его камнем, живущим под псевдонимом, что связано с происхождением его названия, частой путаницей при его определении. В переводе с санскритского название минерала означает «огонь», что позволяет именовать топаз еще и огненным камнем. Еще один синоним топаза – тяжеловес. Этот минерал может иметь самые различные цвета: голубые, синие, розовые, красновато-фиолетовые или быть бесцветным. Применяется как превосходный, хотя и очень трудный в обработке драгоценный камень. Из него изготавливают вставки в кольца, серьги, броши, кулоны, ожерелья. Бесцветные топазы нередко принимались или выдавались за алмазы. Месторождения камня известны в США, Бразилии, на Мадагаскаре, Шри Ланке, а также Урале и на Волыни.

Золотистый топаз в старину считался талисманом, освобождающим от буйных и опасных страстей, рождающим в человеке безмятежное наслаждение жизнью, отгоняющим гнев и неверность. Камень обостряет вкусовые ощущения, ограждает от измен. Тем, кто родился в ноябре, топаз помогает обрести верную дружбу и любовь, а тем, кто в мае – буйную фантазию. По нынешним представлениям, он символизирует дружбу, благоразумие, верную любовь, надежду, великодушие.

Камень лечит психические и хронические заболевания, воспаления миндалин, астму, бессонницу, позвоночник, горло, поясницу. Это талисман тельца, близнецов, льва, девы, весов, скорпиона, стрельца.

Турмалин – камень признания. Это алюмоборосиликат сложного состава; минерал может иметь различный цвет. Причем различно окрашенные турмалины имеют свои названия: шерл (черный), рубелит (розовый, красный, малиновый), индиголит (синий) и т.д. Ювелирные турмалины редки. Месторождения их известны в США, Восточной Бразилии, на Мозамбике и более мелкие или выработанные – в Бирме, Индии, Мадагаскаре, Шри Ланке, на Урале, в Забайкалье, Афганистане. Считается талисманом творчески одаренных людей; он способствует творческому долголетию, помогает обрести гармонию в жизни, окружает защитным полем. Камень тонизирует иммунную систему, лечит сердечные, нервно-психические заболевания. Является талисманом козерога, водолея, рыб, тельца, близнецов, рака, льва, весов, скорпиона.

Халцедон – камень душевного равновесия. Это скрытокристаллическая, тонковолокнистая, полупрозрачная или полупросвечивающая разновидность кварца. Насчитывается до сотни различных камней со своими признаками и названиями, входящих в группу халцедона. Обычно различают равномерно окрашенные разновидности халцедона, без видимой слоистости, к которым относят сердолик (оранжевые до красного цвета), хризопраз, плазму, гелиотроп и др., а также слоистые или рисунчатые (агаты, ониксы). Собственно халцедоном называют разности с бледными серыми, белыми, голубоватыми или желтовато-бурыми цветами. В старину он считался камнем любви, привлекающим к женщине сердца мужчин; халцедон избавлял от вспышек опасного гнева и приступов меланхолии. Современные поверья утверждают, что он придает силы, дарит крепкую любовь, защищает от врагов, предохраняет от излишней эмоциональности. Лечит заболевания дыхательных путей, невралгию, желудочно-кишечные заболевания, позвоночник, освобождает от ожирения. Является талисманом козерога, тельца, близнецов, рака, девы, стрельца.

Хризолит – камень внутренней гармонии. В переводе с греческого его название означает золотой камень. Это прозрачная разновидность оливина; минерал имеет зеленый цвет с золотистым, желтым, травянистым, оливковым, бурым и др. оттенками. В ювелирном деле используется с глубокой древности. Изделия из него найдены в Александрии; он известен в Риме («изумруд Нерона»). Самое крупное месторождение находится в Египте на о. Зебергед. По легендам хризолит приносит его владельцу уверенность и спокойствие. Он способствует согласию и миру, приносит удачу, везение, счастье, ограждает от опасности, рассеивает страхи. Камень активизирует половую сферу, лечит желудок, почки, неврозы, предохраняет от психических заболеваний. Является талисманом водолея, рыб, льва, девы, весов, стрельца.

Хризопраз – камень надежды. Это халцедон зеленых цветов. Поделочный и ювелирный камень, известный с древности. В Древней Греции и Риме из него вырезали камеи и интальо. В центральной Европе (Австрия, Германия, Польша) использовался для украшения церковной утвари. Месторождения известны в Австралии, а также в Бразилии, Индии, Мадагаскаре, Польше, Урале, Казахстане. В настоящее время используется для изготовления вставок в ювелирные изделия и как поделочный камень. В старину хризопраз, носимый в браслете, считался средством

от дурного глаза, зависти и клеветы. Это символ неугасимости надежды, мудрости; он способствует добродушию, защищает от клеветы, усиливает выносливость. Как лечебное средство хризопраз стабилизирует сердце, нервную систему, артериальное давление, снижает головную боль. Талисман козерога, водолея, тельца, близнецов, рака, девы, весов, стрельца.

Чароит – камень духовного благородства; минерал и горная порода сложного силикатного состава. Это прочный, плотный, вязкий, хорошо полирующийся ювелирный и поделочный камень сиреневых цветов. Из него изготавливают вазочки, чашки, браслеты, перстни, кольца, кулоны, броши и запонки. Он относится к числу самых недавних находок – 70-х годов XX ст., – однако стал весьма модным и оброс поверьями. Относительно высокая ценность камня определяется уникальностью его находки: пока он известен лишь в Сибири, на р. Чара, по имени которой и назван. Чароит способствует философской мудрости, душевной чистоте, укрепляет стойкость против искушений. Лечит нервные и психические заболевания, невралгию, болезни почек, печени, мочевого и желчного пузыря. Считается камнем козерога, водолея, весов.

Янтарь – камень солнечного счастья и здоровья. «Кусочком солнечных лучей» называют его жители Прибалтики, «смолой волшебного леса» именует его В.И. Соболевский. По разным легендам янтарь был застывшими слезами тоскующих. Это ископаемая смола древних хвойных деревьев; цвет камня от бледно-желтого до красно-коричневого. Известен и ценится с древности; уже с неолита он был излюбленным материалом в разных странах, куда он доставлялся из Прибалтики. Камень используется для изготовления вставок в украшения, мелких декоративных изделий. Амулеты из янтаря предохраняли от головных болей и злых снов. Отшлифованные украшения из этого материала считались «затвердевшими солнечными лучами». По древнекитайским поверьям, душа воинствующего зверя после его смерти уходит в землю и превращается в янтарь. Наиболее известным произведением искусства был изготовленный в 1701–1709 гг. «янтарный кабинет», хранившийся в Царском Селе до 1941 г. Основные месторождения янтаря сосредоточены в Прибалтике. С конца 1970-х гг. янтарь добывается и в Украине.

Камень высоко ценился в Древней Греции и Риме. По Плинию окрашенный в красный цвет янтарь оценивался на вес золота. Древние римляне считали, что янтарь охраняет от дурного глаза и колдовства. Особенно ценилась белая воскообразная его разновидность, которую употребляли для курения, и прозрачная кроваво-красная – для изделий. В средневековье появились представления о магических свойствах янтаря; он стал считаться могущественным талисманом и целебным средством от зубной болезни, ангины, лихорадки и др. Еще Авиценна (1090) писал, что камень снимает боль в желудке, останавливает кровотечение, помогает прийти в себя тяжелобольным. По древним славянским поверьям этот камень-оберег гарантирует здоровье, дарит силу, красоту, обеспечивает успех. Его носили воины в походах, а также женщины и дети. Камень дарит счастье в любви и дружбе, усиливает интуицию, противодействует злым силам, оберегает детей. Он благотворно влияет на организм практически при любых заболеваниях.

Ныне установлено, что составная часть этого камня – янтарная кислота – хороший биостимулятор, который используют при анемии, а также как стимулятор нервной системы, органов дыхания и желез внутренней секреции. Считается, что янтарь спасает от слабоумия, лихорадки, желтухи, изгоняет камни из почек;

растертый с маслом и медом, он помогает при болезнях глаз и ушей, а принятый в виде порошка с водой – лечит желудочные болезни. Является талисманом водолея, овна, близнецов, льва, скорпиона. «Янтарь приносит счастье тем, кто родился под созвездием Льва, остальным не следует носить его постоянно. Особенно он не рекомендуется тельцам» – утверждают А.К. Бурцев и Т.В. Гуськова (1992).

Яшма – камень, оберегающий жизнь и здоровье. Это плотная кремнистая порода осадочного или вулканогенно-осадочного происхождения, состоящая из мельчайших кварцевых зерен, сцементированных кварцем или халцедоном. Яшмы образуют самые различные по окраске и характеру рисунка породы, которые часто называют по месту их распространения – ашкульская, байрамгульская, белоагатинская, беркутинская, калканская, кувандыкская и т.д. Цвет пород может быть зеленым, бурым, красным, желтым, темно-серым и др., что обусловлено примесями железа, марганца, хлорита, других минералов. По распределению окраски и характеру рисунка выделяют сплошные одноцветные, порфировые, сфероидальные (копейчатые) и др. разновидности.

Яшма известна с палеолита, когда из нее, наряду с кремнем и нефритом, изготавливали орудия и инструменты. Поэты древнего Китая и Кореи сравнивали девичью красоту с яшмами. Особенно ценился этот камень на Ближнем Востоке и Средиземноморье. В древние и средние века из него вытачивали украшения, декоративные изделия, талисманы. Особым разнообразием изделия из яшмы характеризовались в России XVIII-XIX ст. (камины, колонны, вазы, торшеры, канделябры, чаши). Среди мировых поставщиков камня необходимо назвать США, Венесуэлу, Египет, Индию; наибольшим богатством цветов и рисунков известны яшмы России – Урала, Алтая, Приохотья.

Считалось, что яшма может приручать диких зверей, поэтому ее всегда носили с собой охотники. По колдовским поверьям талисманы, изготовленные из холодных тонов этого камня, наделяют способностью к предвидению, а также обнаруживают невидимое для глаза. Красная яшма в состоянии уравнивать овнов, которые иногда бывают легковверными, прихотливыми, пустотратами. По более поздним представлениям, этот камень отгоняет кручину, приумножает разум, врачует душу, дает дар предвидения, приносит счастье. Как лечебное средство, яшма избавляет от бесплодия, останавливает кровотечения, лечит сердце, желудочно-кишечные заболевания. Это талисман водолея, овна, рака, девы, весов.

Приложение 3.1.

Хронология событий, связанных с использованием камня в строительстве.

6000 лет до н.э. Появились обычаи возводить из больших каменных блоков священные сооружения: мегалитические постройки, дольмены, каменные круги и аллеи.

III тысячелетие до н.э. В долине Инда строились древнейшие города с кирпичными зданиями; эти города были покинуты жителями в середине II тысячелетия до н.э. (по однозначно не установленным пока причинам).

3000 г. до н.э. Построена самая древняя обсерватория Европы: подземное каменное сооружение, известное как «волшебный холм» Нью-Грейндж (Ирландия).

Около 3000 лет до н.э. В странах Древнего Востока возникает стеклоделие.

Около 2613-2418 гг. до н.э. Построен комплекс пирамид египетских фараонов в Гизе (Микерина, Хефрена и Хеопса).

Около 2500 г. до н.э. На побережье и в долинах Анд были воздвигнуты большие постройки культуры Чавин, украшенные орнаментом по камню.

Сооружен каменный круг в Махорвилле (Канада), который представляет собой древнюю первобытную обсерваторию Нового света. Аналогичный круг Биг Хорн находится на горе Медилипа в штате Вайоминг, США.

Около 2000 г. до н.э. Начало сооружения первых каменных построек Фив (район нынешней деревни Карнак, в 700 км южнее Каира), продолжавшееся в течение двух тысячелетий.

II тысячелетие до н.э. Земледельцы ольмеки, которые вели оседлый образ жизни в южной части Мексиканского залива, стали первыми строителями храмов в форме пирамид.

1900 г. до н.э. В юго-западной Англии сооружен Стоунхендж – культовый центр мегалитической культуры, возможно астрономическая обсерватория.

Около 1500 г. до н.э. Был основан город Куско (ныне Перу) – древняя столица инков. В конце XIV ст. он был преобразован в современный город; его строители были непревзойденными каменщиками, тщательно подгоняя камни друг к другу. В 1533 г. испанские завоеватели покорили и разграбили Куско.

XV в. до н.э. Город Амнисос и другие минойские города Средиземноморья с великолепными каменными дворцами и виллами, а также древний Акротирн были разрушены и покинуты жителями. Предположительно это связано с извержением вулкана Сантарин (120 км от о-ва Крит), образовавшим 60–метровый слой пемзы.

1274 г. до н. э. В день 30-тилетнего юбилея царствования Рамзеса Второго открыт храм в Абу-Симбега, украшенный многочисленными скульптурами (расположен в Верхнем Египте и Нубии). В 1966 г. каменный храм и скульптуры распилены и перенесены на новое место, так как первоначальное их местоположение было закрыто водами Асуанской плотины.

1200 г. до н. э. – IV в. н. э. Время существования государства Куш на месте нынешнего Судана, которое знаменовалось строительством дворцов, храмов, пирамид (развалины «мертвого города» Мероэ).

I тысячелетие до н. э. На Соловецких островах в Карелии и на Кольском полуострове, в Прибалтике и некоторых странах северной Европы жившие там люди сооружали каменные лабиринты: спиралеобразной формы узоры на земной поверхности, выложенные небольшими валунами. В мире известно около 60 таких узоров; из них 33 на Соловках. Смысл этих загадочных каменных памятников севера науке до сих пор не ясен.

814 г. до н. э. Основан Карфаген, расположенный в нынешнем Тунисе, который окончательно был разрушен в VII веке н.э.(696 г.). Раскопки на его месте еще не завершены.

VIII-VII вв. до н. э. Индейская народность майя на американском континенте приступила к сооружению своих каменных святилищ, которые возводились в строгом соответствии с результатами определенных астрономических наблюдений.

Конец VII века до н. э. Начали строить первые храмы в Древней Греции из мягкого камня; через столетие они начали отделяться мрамором.

VI век до н. э. В 250 км к югу от нынешнего Аммана начал создаваться подземный каменный город Петра, высеченный в отвесных скалах красного песчаника. Время его строительства определяется в пять веков – примерно между III в. до н.э. и II в. н.э.

490 г. до н. э. Начал строиться мраморный Парфенон, архитектурный и общественный центр Афин, который разрушался в 480 г., перестраивался в 447-432 гг. до н. э. и сохранился до нынешнего времени.

450 г. до н. э. У Геродота мы находим упоминание о гипсе, который использовался в Древней Греции как штукатурный материал.

V век до н. э. На склоне Центральных Анд зародилась культура Сан-Агустин, которая включала строительство храмов и могильников из камня. Она процветала 17 веков.

На юго-западном берегу Крыма выходцами из малоазиатского греческого города Гераклен был основан Херсонес, просуществовавший до конца XIII или XIV в. и после разгрома татарами прекратил свое существование.

Середина IV века до н. э. В столице Галикарнасе (Малая Азия, ныне город Бодрум в Турции) была построена гробница для царя Мавсола. В ее отделке широко использован белый мрамор (кровля, облицовка, колонны, скульптуры). Этот Галикарнасский мавзолей относился к семи чудесам света. С XVI века начато разрушение музея и лишь в XIX ст. найдены его следы (фундамент, плиты).

IV-III вв. до н. э. Началось строительство крепостных земляных валов, входящих затем в систему Великой Китайской стены – самого большого Чуда истории. В III веке нашей эры при империи Цинь создана основа стены, законченной при династии Мин в XVI веке.

III век до н. э. В каменоломнях Каррары Северной Италии уже разрабатывался известный каррарский мрамор, использовавшийся для изготовления римских скульптур и архитектурных работ.

Анурадхапура стала столицей царей династии Махавамса (Шри-Ланка). До VIII века, когда она перестала быть столицей, в городе построено большое количество дагоб (цейлонская пагода), дворцов и других каменных шедевров.

III-II вв. до н. э. В Пергаме (ныне турецкий город Бергама) воздвигнут великолепный алтарь Зевса из мрамора, относящийся к творениям эллинистического периода.

62 г. до н. э. На вершине горы Нимруда (высота 2000 м), в пределах южных отрогов Тавра правитель Коммагена царь Антиох построил пантеон, украшенный несколькими скульптурами. В скалах высечены террасы, на которых пять колоссов размером с пятиэтажный дом, статуи львов и орлов. Невдалеке построена пятидесятиметровая пирамида.

27 г. до н. э.–14 г. н. э. В период правления первого римского императора Августа в государстве началось бурное строительство. Ранее использовавшийся необожженный кирпич и туф сменились мрамором и травертином.

25 г. до н. э. Римский архитектор Марк Витрувий Поллион написал дошедший до нас трактат «Десять книг об архитектуре», в котором обобщил опыт античного зодчества и инженерно-технического знания.

1-я половина I века н. э. В Риме из вулканического туфа и травертина построен акведук Клавдия. Это был наиболее грандиозный водопровод античного времени протяженностью в 60 км.

75–80 гг. Построен Колизей, размеры которого сопоставимы с египетскими пирамидами и храмами (156x188 м в плане). Для постройки использовались травертины, вулканический туф, кирпич, бетон. Римляне относили его к семи чудесам света. Представления в Колизее продолжались до VI века.

I-X вв. Великая цивилизация Америки майя воздвигла свыше ста величественных религиозных и церемониальных центров, которые украшают каменные дворцы и храмы, базальтовые стелы и скульптуры.

105 г. Император Траян захватил Петру; именно в годы существования римского государства это город достиг наибольшего расцвета.

Около 135 г. Пальмира, красивейший город древнего Востока (ныне площадь Сирии), получил статус римской имперской колонии. В городе строились громадные храмы, театры, ристалища, бани, дворцы, гробницы.

Середина II в. Император Антоний Пий (138–161 гг.) вместо старого храма Юпитера в долине Ливана, в районе Баальбекской террасы, начал сооружение нового храма, крупнейшего в мире. Его строительство не было завершено.

Середина IV в. Началось строительство пещер Дуньхуан (Китай), вырубленных в высоком скальном обрыве и украшенных фресками и многочисленными статуями Будды. Оно велось до XI ст.

VI-VII вв. Первые каменные постройки в Зимбабве, созданные народом банту.

VII-VIII вв. В центре Анатолии (Турция) вокруг вулкана Эрджия-Даг строились подземные сооружения-города, вырубленные в рыхлой туфовой породе. Они включали церкви, монастыри, жилые дома.

VIII в. Началось строительство городов «на камне и из камня» в Крыму, частично сохранившимся представителем которого является Эски-Кермен (дословно «старая крепость») под Бахчисараем. Они включали выбитые в камне пещеры, постройки на каменном фундаменте и сложенные из камня крепостные стены; они были разрушены в 1229 г.

996 г. Великим князем Владимиром возведен храм Успения Богородицы – первый каменный храм Киева.

X в. В долине реки Урубалы на территории нынешнего Перу возникла инкская империя, превратившаяся через пять столетий в могущественное государство доколумбовой Америки. По всей стране были построены каменные крепости, стены которых сложены гранитными блоками массой в 200 т.

Около 1000 г. Основан город Толлан – столица великой империи тольтеков (Мексика); он украшен гигантскими скульптурами из камня, названными «атлантами из Тулы».

1010-1029 гг. В Мцхете, древней столице Грузии, строился собор Светицховели, созданный из базальтовых и туфовых блоков.

1044 г. Паган стал столицей Бирмы (или Паганского царства), а в конце XIII века государство разрушилось, и город был покинут жителями. За это время в нем построено большое количество пагод, храмов, пирамид, учебных заведений, скульптур. Он был одним из крупнейших культурных центров Азии; его называют городом пяти тысяч храмов.

1045 г. Владимиром Ярославовичем заложен собор Софии в Новгороде – втором по значению городе Древнерусского государства, который продолжал монументальное каменное строительство.

XI-XII вв. На Владимирской и Суздальской земле Руси были сооружены великолепные соборы и церкви. Белокаменное строительство особо широкий размах приобрело при Юрии Долгоруком и Андрее Боголюбском.

1113 г. Вступивший на престол Кампучийского государства Сурьявармен Второй начал строительство Ангкор-Вата – самого крупного с мире религиозного сооружения.

XII в. По берегам реки Москва в окрестностях старинных сел Мягково, Тучково и Домодедово добывали известняк; с ним связано возникновение и развитие русского каменного дела (добыча стенового камня).

Конец XII – начало XIII вв. На Кавказе, в долине реки Куры, был построен Вардзийский монастырь с подземным комплексом монастырей Давида Гареджа, созданных в мягком вулканическом туфе. Он включает свыше 600 подземных залов, переходов, кладовых.

1325 г. На месте нынешнего Мехико ацтеками был основан город Теночтитлан, который превосходил по размерам аналогичные постройки Европы. В 1521 г. он был разрушен испанскими завоевателями.

1365 г. «Великий пожар» Москвы положил начало белокаменному строительству Кремля (1367 г.), храмов города, соборов Звенигорода, Троицко-Сергиевской лавры и других построек Руси.

1404 г. Тимур начал строить в районе Самарканда (Узбекистан) новую столицу. Среди главнейших каменных памятников города – кирпичные мавзолеи Шахи-Зинда, мечеть Биби-Ханам.

1479 г. Из тесаных блоков мягковского известняка был возведен Успенский собор – первая каменная церковь Московского Кремля.

1487 – 1491 гг. Построена Грановитая палата – одно из древних белокаменных зданий Московского Кремля.

1505 – 1508 гг. Построен Архангельский собор Московского Кремля, который 300 лет служил усыпальницей князей и московских царей.

1555-1565 гг. Строился «Каменный цветок красы невиданной» – собор Василия Блаженного в Москве.

1584 г. В Московском государстве было образовано централизованное управление по обработке естественных строительных материалов под названием «Государев Приказ каменных дел» или сокращенно – «Каменный приказ».

1629–1659 гг. Время строительства мавзолея Тадж-Махал – белого чуда Индии, отделанного мрамором и красным песчаником, инкрустированного полудрагоценными камнями.

1712 г. Петербург стал столицей России; развернувшееся здесь строительство потребовало колоссального количества каменного строительного материала.

1722 г. Голландские фрегаты, возглавляемые адмиралом Роггевеном, открыли остров Пасхи с удивительными крупными каменными скульптурами.

1812 г. Швейцарский исследователь И.Л. Буркхардт заново открыл Петру – знаменитый вырезанный в камне «розовый город», который создавался в течение III ст. до н.э. – II ст. н.э.

1817-1821 гг. Инженер Е.Г. Челиев (Челидзе), участвуя в восстановлении Москвы, открыл и внедрил в практику новое вяжущее вещество – искусственный гидравлический цемент, разработал способ получения его из глины и известняка.

1838 г. Землетрясение в Бирме разрушило недостроенную пагоду Мингун, которая по плану должна была достигать 200 м. От нее сохранился лишь фундамент, обломки 30-метровых скульптур львов и колокол в 90 т. весом.

1854 г. Построен Исаакиевский собор Санкт-Петербурга, в отделке которого использован разнообразный камень, в том числе малахит и бадахшанский лазурит.

1856 г. Открыты развалины близ с. Хараппа: остатков города и одной из древнейших культур в Индостане.

1861 г. В Лондоне создан правительственный комитет по сохранению каменных построек. Впервые лондонцы отметили плохое состояние своих статуй и стен зданий еще в 1620 г.

1867 г. Парижский садовник Ж. Монье получил патент на цветочную кадку из проволочной сетки, покрытой цементным раствором, что рассматривается иногда как начало производства железобетона.

1903 г. Французский археолог Легрен обнаружил в Карнаке (Египет, район бывших Фив) «свалку» из 75 каменных статуй, многочисленных стел и барельефов, свидетельствующих о масштабах почти двухтысячелетнего строительства, разрушения и перестроек.

1911 г. Экспедиция американского археолога Бингхэма обнаружила в отрогах перуанских Анд город из камня (Мачу-Пикчу, или в переводе Старая гора), который превосходит все когда-либо созданные людьми. При постройке этих каменных зданий не применялся скрепляющий материал: камни плотно подогнаны друг к другу.

1922–1930 гг. Были открыты руины крупного каменного города Мохенджо-Даро в долине р. Инд, возраст которого достигал четырех тысяч лет.

1932 г. Начато строительство Московского метрополитена, в отделке которого широко использовался декоративно-облицовочный камень. Эта традиция сохранилась и при создании других отечественных метрополитенов (Ленинград, Киев, Харьков и др.).

1934–1935 гг. Франко-бельгийская экспедиция проводила исследования на острове Пасхи.

1935 г. Составлен генеральный план реконструкции Москвы, по которому столица стала главным потребителем декоративного камня.

1950 г. Катастрофическое землетрясение разрушило большую часть столицы инков Куско. ЮНЕСКО направило в Перу группу специалистов, которые приняли участие в разработке программы ее реконструкции.

1954 г. Представители 37 стран, в том числе США и СССР, подписали Международную конвенцию о защите культурных ценностей (произведений искусства и исторических зданий) в случае вооруженных конфликтов.

1954, 1961 г. Издана двухтомная монография А.Е. Ферсмана «Очерки по истории камня».

1955–1956 гг. Экспедиция под руководством Тура Хейердала производила серию раскопок на острове Пасхи.

1960 г. Под эгидой ЮНЕСКО начались работы по сохранению каменных памятников Нубии, что было вызвано строительством Асуанской плотины.

1963 г. Начались раскопки одного из шести «волшебных холмов» Нью-Грейнджа в Ирландии (его диаметр 85 м), оказавшегося самой древней обсерваторией Европы, датированной 3000 г. до н. э. Под слоем земли было

расположено каменное сооружение, строго ориентированное по восходу и заходу солнца.

1965 г. Создан ИКОМОС (Международный совет по вопросам памятников и достопримечательных мест) – главная организация по охране монументального наследия, связанная с деятельностью ЮНЕСКО.

1966 г. Страшное наводнение в Венеции поставило в число основных задач цивилизации спасение города, его каменных построек-памятников.

1970 г. В Киеве построен Дворец культуры «Украина» – уникальное сооружение из камня, стекла и железобетона. В его отделке использованы омеляновский и токовский граниты, голубые вулканические туфы Закарпатья, колонны из коелгинского и газганского мрамора, бело-розовый мангышлакский камень–ракушечник.

Приложение 3.2

Хронология событий, знаменующих изучение и освоение драгоценного камня.

3000-5500 лет назад. В Индии и Бирме мужчины и женщины украшали себя, оружие и предметы быта местными камнями – халцедонами, агатами, нефритом.

VII тысячелетие до н.э. Африканцы докерамического неолита носили бусы из малахита (археологические находки близ Иерихона); изделия из золота встречались там еще в IX тысячелетии до н.э.

VII-VI тысячелетие до н.э. Первобытный человек Центральной Азии, Европы, Новой Зеландии и Австралии использовал нефрит вместе с кремнем в числе первых своих орудий, что позволяет считать его одним из старейших каменных материалов человечества.

IV тысячелетие до н.э. Как поделочный камень известен лазурит, который в Ассирии, Вавилоне, Египте считался одним из наиболее ценных, служил мерилем ценности.

Были изготовлены древнейшие из известных гемм (минеральный резной камень) в Египте и Месопотамии, выполненные на высоком техническом и художественном уровне.

IV-III тысячелетие до н.э. В Древнем царстве Египта появились коралловые украшения.

Середина IV тысячелетие до н.э. Археологические данные свидетельствуют, что с этого времени начали разрабатываться лазуритовые месторождение Бадахшана (с.-в. часть Афганистана). До конца XVII ст. Это был единственный центр его добычи.

3400 лет до н.э. В копиях Синайского п-ова, недалеко от Суэца, добывалась бирюза; это был древнейший из известных рудников. В изделиях Египта начался культ этого камня.

В Египте изготовляли печати в виде цилиндра из яшмы, агата, кварца, аметиста и лазурита. Затем искусство резьбы по камню распространилось по всему Средиземноморью и дошло до Этрурии, Греции, Иудеи.

Середина III-II тысячелетия до н.э. Среди древнейших археологических памятников Мохенджо-Даро и Хараппа обнаружены предметы, изготовленные из золота, серебра, меди, железа и бронзы, а также из аметиста амазонита, лазурита и др. камней.

4-1,6 тыс. лет до н.э. В неолите чрезвычайно широким распространением пользовались янтарные изделия. Во всех странах Европы во многих захоронениях встречаются изделия из янтаря – бусы, ожерелья, подвески, амулеты; ими украшались головные уборы.

2500 г. до н.э. В критских гробницах появляется янтарь с побережья Северного моря; в египетских гробницах он появился в 1700-1300 гг. до н.э..

В Японии и Индии были широко распространены украшения и мелкие бытовые изделия из перламутра.

2000 г. до н.э. В Индии стали известны изумруды.

II-I тысячелетия до н.э. Археологические раскопки обнаружили высокий уровень резьбы по нефриту и яшме в Китае; изделия высоко ценились знатью.

1500 г. до н.э. В рудниках Аравийской пустыни добывался изумруд, или зеленый камень, которые позднее стали известны как «изумрудные копи царицы Клеопатры».

Как товар в обменной торговле широко используется янтарь; он выполнял функции денег и легко обменивался на золото, медь, бронзу.

XII в. до н. э. В Китае было принято постановление, что наиболее важные предметы культа впредь должны были изготавливаться только из нефрита как материала практически вечного.

1000 - 500 гг. до н. э. В Индии стали известны алмазы.

VI в. до н. э. Из россыпей на Цейлоне (Шри Ланка) добывались сапфиры и рубины.

В индийской книге «Ратнапарикша» сказано: Природа, окраска, блеск, твердость, объем, качество, месторождение, недостатки, оттенки, цена – таковы 10 свойств драгоценного камня, которые надо научиться различать.

Вторая пол. IV - нач. III в. до н.э. Греческий ученый Теофраст из Эфеса своим сочинением «О минералах» (о камнях) заложил основы минералогических исследований. Им описано 16 минеральных видов, главным образом драгоценных камней. Он выдвигал критерии классификации: цвет, вес, твердость и плавкость минералов.

Конец IV - начало III в. до н.э. Начато изготовление камей – рельефных многоцветных резных камней в странах Средиземноморья.

Около 50 г. до н.э. В Верхнем Египте, восточнее Асуана, разрабатывались изумрудные копи царицы Клеопатры, имеющие лишь историческое значение.

70 г. до н.э. Иерусалим разрушен римлянами, исчез наперсник с 12 камнями, упоминаемыми в Апокалипсисе, что внесло большие разночтения в представления о составе этого набора. Список оброс суевериями, мистикой. Астрологи, алхимики, лекари и маги переделывали историю о 12 камнях на свой лад, по своим представлениям.

VI век. На острове Калимантан (Борнео) обнаружены алмазные россыпи.

IX век. Получил известность трактат арабского ученого и философа аль-Кинди (800-870) «О драгоценных камнях и о подобных им».

X век. Появился грузинский трактат Иоване Берия «Туалтан» («История драгоценных камней»), где сообщается о том, что по аметисту можно предсказывать погоду, что он имеет власть над ветрами.

Первые упоминания о жемчуге на Руси. В XII-XIV ст. он был излюбленным камнем для украшения одежды, женских головных уборов, одеяний церковнослужителей, церковной утвари.

Конец X - начало XI века. Французский естествоиспытатель Марбод (1035-1123) составил трактат о местах находок и свойствах драгоценных и полудрагоценных камней. Впоследствии трактат был переведен почти на все европейские языки и до XVI ст. являлся пособием по фармакологии.

1048 г. Хорезмский ученый-энциклопедист Бируни в одном из сочинений «Собрание сведений о познании драгоценностей» описал почти 100 известных тогда минералов, указав до 300 их названий. Он давал их подробную характеристику, в том числе, точно определяя удельный вес.

1073 г. Появление «Изборника Святослава» содержавшее первые указания и русские минералогические данные. С многочисленными исправлениями, добавлениями и азбучниками XVI-XVII ст. Он дал много ценной информации об отечественном камне, определяя их удельный вес.

XII век. Открыты месторождения рубинов в Бирме, близ горы Магоу. Они разрабатывались с того времени и считались лучшими в мире.

XIII век. В завоеванной Тевтонским орденом Прибалтике был издан вердикт о смертной казне для всякого, кто без специального разрешения осмелится собирать янтарь.

1454 г. Начал существование кустарный камнерезный промысел в г.Идар-Оберштейн (Западная Германия); еще около 100 лет назад обработка камня была здесь поставлена на промышленную основу.

1456 г. Житель города Брюгге Луи де Беркем впервые начал гранить драгоценные камни (он работал при дворе Карла Смелого). Первое письменное свидетельство об огранке датировано 1463 годом.

1547 г. Впервые в хронике упоминается Оружейная палата; позднее в ней собраны украшения и произведения ювелирного искусства времен Ивана Грозного, Бориса Годунова, первых царей из рода Романовых. Среди

уникальных ее произведений «Шапка Мономаха», «Шапка царства казанского», «Алмазные шапки», украшенные драгоценными камнями.

1548 г. Первое упоминание о мастерской по шлифовке агатов, работавшей в окрестностях Идар-Оберштейна (Пфальц, Западная Германия); к началу XIX ст. здесь было уже более 30 шлифовальных мастерских с водяным приводом.

1556 г. Первое письменное упоминание о добыче чешских гранатов, принадлежащее врачу и минералогу из г. Яхимова Агриколе. Найдены они были еще в XII ст. в самом центре Европы, недалеко от г. Карловы Вары.

1567 г. Королю Испании была отправлена первая партия драгоценных камней из колумбийских изумрудных копей.

1575 г. Появилась русская торговая книга с разделом «О всяких каменьях дорогих»; кстати, алмаз в ней не упоминался.

XVI-XVII вв. В эпоху Возрождения янтарь, наряду со слоновой костью, стал излюбленным материалом для тончайших резных работ.

XVII в. Английский физик Роберт Бойль окончательно и четко определил горный хрусталь как минерал. До этого еще со времен Плутарха, Аристотеля и Теофраста он считался окаменевшей хрустальной водой, совершенно убравшей тепло.

1600 г. Парижским мастерам удалось огранить алмаз, который стали называть бриллиантом (по-французски – сверкающий).

1609 г. Буаси (Бозций де Боодт) в работе «История камней и самоцветов» дает не только подробное их описание, но и формулирует происхождение.

1629 г. По велению шаха Джахана был сооружен Павлиний трон, который должен был олицетворять собою величие, мощь и богатство Моголов. Здесь использовались сапфиры, изумруды, жемчуг, алмазы; трон был шедевром ювелирного искусства, являлся славой Индии. После нашествия 1738 г. трон был захвачен англичанами и затонул при перевозке в 1782 г.

1642 г. Французский ювелир Тавернье привез из Индии алмаз, из которого был изготовлен голубой бриллиант «Хоуп» («Надежда») весом 45,52 карата. Вся история существования камня оборачивалась трагедиями для его владельцев и близких (Людовик XIV, Людовик XVI, Мария Антуанетта, Эвелин Уолш и др.). Сейчас «Хоуп» хранится в музее естественной истории США, являясь самой дорогой его вещью.

1669 г. В Амстердаме увидела свет «Книга Истории» выдающегося армянского ученого Аракела Даврикияни (1595-1669), отдельная глава которой называется «О названиях и свойствах драгоценных камней», где рассказывается о 30 самоцветах. Автором этого раздела считается Саргис, но В.А. Супрачев (1980) утверждал, что раздел о драгоценных камнях подготовлен неизвестным автором еще в XII ст. В 1973 г. книгу издали в Москве.

1670 г. На Руси появилась рукопись «Книга нарицаемая козмография», которая содержит характеристики драгоценного камня.

1672 г. Появился трактат английского химика и физика Р.Бойля (1627-1691) «Очерки о происхождении и свойствах самоцветов».

XVIII в. В Европе для обычных украшений стал широко применяться аметист.

1701-1709 гг. Время изготовления в Пруссии «Янтарного кабинета», который был подарен Петру I в 1716 г. В 1743 г. ее собрали в Аничковом дворце и в 1755 г. перенесли в Царское Село. Во время Великой Отечественной войны Кабинет был похищен и вывезен.

1703 г. Голландские купцы доставляли в Западную Европу турмалин вместе с другими ценными камнями из россыпей Цейлона, что считается временем официального появления этого минерала на материке.

Построен Невьянский завод в Мурзинской слободе Среднего Урала; в 1719 г. она была объявлена «горной Слободой». Это открыло перспективы для поисков и разведок полезных ископаемых и, в частности, цветных камней.

1717 г. Первое свидетельство о зеленоватой русской яшме, добытой на реке Аргунь в Забайкалье. В XVIII-XIX ст. были открыты месторождения цветных яшм на Урале и Алтае, которые стали широко использовать для изготовления художественных произведений

1720 г. Петр I послал на Урал В.Н. Татищева для приведение в лучшее состояние существующих там заводов. С этого же времени появляются сведения о находках на Урале самоцветов.

1725 г. В Бразилии были обнаружены россыпи алмазов. На время эта страна захватывает лидерство в поставке алмазов на мировой рынок.

Петр I повелел построить в Петергофе алмазную мельницу на 40 рам для обработки и полирования самоцветов и стекол. Так была создана Петергофская гранильная фабрика.

1739 г. Шах Надир разграбил столицу Великих Моголов в Индии и вывез оттуда все сокровища. Чтобы навьючить трон, потребовалось восемь верблюдов. Алмазами, яхонтами, изумрудами и ладами набили 60 ящиков.

1765 г. Основана Екатеринбургская гранильная и шлифовальная фабрика на Урале, которая достигла наибольшего расцвета в первой половине XIX ст.

1768 г. На Урале были открыты месторождения аметистов; в начале века они были открыты в Германии. Главным поставщиком этого минерала до XVIII ст. был о-в Цейлон (ныне Шри Ланка). В середине XIX ст. интенсивно стали разрабатываться месторождения бразильских аметистов.

1771-1773 гг. Официальная дата открытия чешских пиропов (ярко-красная разновидность гранатов), которые в течение XVIII и первой половины XIX ст. были очень модными в Европе. Во второй половине XIX ст. они были вытеснены «капским рубином» – африканской разновидностью пиропов

1779 г. В Петербурге вышла книга У.Ф. Б. Брикиана «Сочинение о драгоценных камнях» в переводе Б. Беспалова.

1787 г. На Алтае была основана третья в России гранильная (шлифовальная) фабрика, получившая название Колыванской. Она располагалась первоначально на Локтевском медеплавильном заводе, а затем перенесена в село Колывань.

1797 г. Английский химик Теннан сжег алмаз в плотно закрытой золотой пробирке, наполненной кислородом, получив при этом только углекислый газ. Так была открыта тайна состава алмаза.

1798 г. На Урале открыт минерал родонит; к XIX ст. относится время широкого его использования в отечественном камнерезном искусстве.

1810-1814 гг. Открыты Меднорудяnsкие залежи малахита, подобных которым человечество до сих пор еще не знало.

1815 г. М. Клапротом на берегах Оранжевой и Ваал в Южной Африке был открыт лучший в мире по ювелирным качествам тигровый глаз.

1823 г. При сжигании, угля видный общественный деятель и основатель Харьковского университета В.Н. Каразин получил твердые кристаллы, похожие на алмазы. Подробности этого эксперимента неизвестны. Но это была одна из первых попыток получить синтетический алмаз.

1824 г. Профессор Петербургского университета Н.П. Щеглов издал книгу «О драгоценных камнях и способах распознавания оных».

30-40-е гг. XIX в. А.Е.Ферсман назвал это время «малахитовой эпохой» в камнерезной художественной промышленности России. Только в Эрмитаже хранится около 200 ваз, столешниц, торшеров и др. произведений камнерезного искусства данной эпохи. Камень этот стал самым любимым и модным

1851 г. Появились источники добычи алмазов в Австралии, которые начали сменять в основном исчерпанные в XVIII ст. месторождения Индии.

1860 г. Составлена классификация К. Клуге, в которой он выделил драгоценные и полудрагоценные камни, расположив их «по масштабу их реальной ценности как украшений наряду с их твердостью, оптическими свойствами и редкостью»

1862 г. Вышла книга А.П. Ушакова «Драгоценные камни в промышленном и минералогическом отношении», где описываются так называемые «киевские опалы».

1867 г. В отложениях р. Оранжевой (Южная Африка) были найдены алмазы.

1871 г. На территории нынешней Южно-Африканской Республики (ЮАР) были открыты коренные месторождения алмазов – кимберлитовые трубки.

1872 г. Открыты благородные опалы в Австралии, начался их кустарный промысел и даже «опаловая лихорадка». Он процветает на юге страны близ поселка Кубер-Педи, его «опаловый столицы». В настоящее время на долю Австралии приходится до 95% мировой добычи благородного опала.

1889 г. Впервые получен синтетический алмаз: мелкие его кристаллы образовались в порох чугуна с добавкой костного масла, лития и углерода.

1891 г. Французский ученый Огюст Вернейль впервые в мире получил крупные и прозрачные кристаллы рубина, которые легко было огранить и вставить в перстень.

1897 г. Л.А. Янчевский открыл в верховьях Онона и Урика (Саянский хр.) крупные коренные месторождения нефрита.

1902 г. После трех лет кровопролитных сражений Англия приобрела новую колонию; эта территория называется сейчас Родезией. Поводом для этой англо-бурской войны стало обнаружение в республике Трансвааль месторождения алмазов. Вторжение предпринял президент компании «Де Бирс» Сесил Джон Родс с благословения английского парламента.

1911 г. Были опубликованы патенты на выращивание синего сапфира, разработанные О. Вернейлем.

1912 г. Издана написанная Г. Смитом монография «Драгоценные камни», которая рассматривается сейчас как классическая работа. В 1980 г. она переведена с английского языка на русский и издана у нас.

1920 г. Декрет Народного Комиссариата России о создании Ильменского Государственного минералогического заповедника в Ильменских горах Южного Урала (Челябинская обл., близ г. Миасс).

1923 г. При активном участии А.Е. Ферсмана был организован трест «Русские самоцветы», основной задачей которого было государственное управление добычей и движением отечественных драгоценных камней.

1927 г. Начали разрабатываться крупные месторождения изумрудов в Трансваале (Южная Америка), в 1943 г. в Индии, в 1956 г. в Южной Родезии (ныне Зимбабве).

1934 г. Н.М. Федоровский в книге «В стране алмазов и золота. Путешествие по Южной Африке» предсказал возможность находок алмазов в Сибири.

1935 г. Было установлено промышленное значение морионов на Волыни (Украина).

1940 г. Профессор В.С. Соболев высказался о возможности находки алмазов в пределах Сибирской платформы.

1964 г. При Московском обществе испытателей природы была образована секция любителей камня. Ежегодно коллекционеры секции организовывали выставки камней.

1965 г. В пегматитах Волыни был найден крупнейший в мире винно-желтый кристалл топаза массой 117 кг.

1977 г. Московская комиссия по новым минералам утвердила для месторождения «сиреневого камня» в среднем течении реки Чары (граница Иркутской и Читинской областей) название чароит. Первооткрывателями его признаны Ю.Г. Рогов, В.П. Рогова, Ю.А. Алексеев, работавшие здесь в 70-е годы. Еще раньше (1948-1949 гг.) геолог В.Г. Дитмар определял его там же как куммингтонитовый сланец.

1978 г. В районе Хунза в Западном Пакистане обнаружено богатейшее в мире месторождение рубинов.

Немецким ученым В. Шуманом подготовлен справочник по самоцветам с многочисленными физико-химическими константами минералов и прекрасными цветными иллюстрациями. В 1986 г. двухтомник этой монографии под названием «Мир камня» издан в нашей стране.

1979 г. В Калининграде, в бывшем форте средневековой крепости «Дер Дона» открылся специализированный Музей янтаря. Здесь собрана крупнейшая коллекция этого солнечного камня. Музеи и выставки янтаря есть также в Каунасе, Паланге, Лиенае.

Переведена на русский язык книга Г. Банка «В мире самоцветов», в которой описаны условия образования основных типов месторождения драгоценных камней, их поиски, обогащение, добыча и обработка. Приведена их систематизация. В работе совершенно не затронут материал по самоцветам в СССР.

В северной части Украины начаты планомерные поиски янтаря, которые завершились открытием первого в стране Клесовского месторождения (Ровенская обл.).

Приложение 3.3

Хронология событий, связанных с изучением космического камня

2800 г. до н.э. В Египте стало известно железо вероятно метеоритного происхождения; еще в XVI ст. до н.э. оно считалось драгоценным камнем.

Около 1400 г. до н.э. В гробнице фараона Тутанхамона найдены изделия из метеоритного железа.

VIII в. до н.э. В Месопотамии создана регулярная астрономическая наблюдательная служба, в задачи которой входила также попытка объяснения природы таких явлений как метеориты, кометы и др.

VII в. до н.э. У древнеримского царя Нумы Помпилия был железный щит, изготовленный из упавшего с неба камня (вероятно, железного метеорита).

V в. до н.э. Плутарх сообщал об огромном «камне богов», упавшем с неба во Фракии; народ был уверен, что в нем укрылось божество, способное пророчествовать.

Около 200 г. до н.э. Во Фригии упал метеорит, который долгое время был в руках жрецов и служил предметом поклонения. Затем был перевезен в Рим, где ему поклонялись еще в течение нескольких столетий.

1081 г. Византийский император Алексей Компен послал императору Генриху VI в числе других подарков оправленный в золото каменный топор древности, который считался «небесным изделием».

1091 г. Первое сообщение о метеоритах в русской Лаврентьевской летописи: «...с неба упал огромный змей, ужаснулись все люди. В это время раздался удар о землю, который многие слышали».

1144 г. В Ипатьевской летописи сообщается о падении за Днепром метеорита «в образе змея великого».

1492 г. В Эльзасе близ города Энзисгейм упал метеорит весом более 100 кг. Он был признан посланием бога. По приказу императора Священной Римской империи большой кусок «священного камня» был помещен в церкви города, а кусок поменьше монарх присвоил себе. В течение долгого времени он хранился прикованным к храму («чтобы не мог улететь обратно на небо»).

1768 г. В трех местах Франции в течение одного года упали с неба камни. Парижская академия наук создала специальную комиссию по изучению этого явления; комиссия и академия отвергли небесное их происхождение.

1771 г. От рудоискателя Якуба академик П.С. Паллас узнал о находке на Енисее в Сибири глыбы самородного железа весом более 40 пудов. Этот метеорит, названный впоследствии «палласовым железом», немедленно был доставлен в Красноярск, а затем передан в Кунсткамеру (С.-Петербург).

1788 г. На берегах Влтавы в Чехии проф. М.И. Майером впервые найдены и описаны самоцветные стекловатые камни – влтавиты (молдавиты), имеющие космическое происхождение.

1790 г. Бургомистром во Франции было засвидетельствовано падение метеорита. В комментарии к этому сообщению известный ученый К.Л. Бертолле писал: «...печально, что целый муниципалитет заносит в протокол народные сказки, которые...ничем разумным вообще нельзя объяснить».

1803 г. У города Лиль в Нормандии на землю выпало около трех тысяч метеоритов. Мэр города послал сообщение в Париж, и прибывший представитель Академии убедился в достоверности этого явления.

1807 г. В Харькове опубликована книга А.И. Стойковича «О воздушных камнях и их происхождении», где он поддерживает аналогичные космогенные выводы Э. Хладни (1793).

1833 г. В ночь с 12 на 13 ноября в Бостоне (США) наблюдали исключительно обильный звездопад, длившийся семь часов. По словам очевидцев, каждую секунду по небу проносились десятки огненных стрел.

1864 г. Густав Розе ввел термин и понятие о «хондритах», – каменных метеоритах, состоящих из капелек силикатного вещества, застывшего в форме шариков (хондр).

1886 г. Около с. Новый Урей Пензенской губернии упали три осколка метеорита. Один из них, попавший в болото, утонул. Второй местные жители, веря в чудодейственную силу «небесного камня», растолкли в порошок и съели. В третьем осколке, попавшем к ученым, были обнаружены алмазы метеоритного происхождения.

1891 г. Геолог из Филадельфии А.Е. Фут установил метеоритное происхождение железных обломков их ущелья Каньон Диабло в штате Аризона. Этот метеоритный кратер, получивший название Аризонского, имеет диаметр 1220 м и глубину 184 м. В 1892 г. Г.А. Кент обнаружил в этом метеорите маленькие черные зерна алмаза.

1897 г. Полярный исследователь Р.Э. Пири доставил в планетарий Американского музея естественной истории железные метеориты с Гренландии.

1896 г. С. Менье, в опубликованной в С.-Петербурге книге, формулирует проблему геологии небесных тел, сравнительно-геологического метода изучения космического камня, что впоследствии было объединено в понятие космогеологии (планетологии).

1900 г. Э. Зюсс ввел понятие о тектитах (от греческого «оплавленный»), которое он использовал для природного оплавленного стекловатого вещества. Сейчас предполагается космическая природа подобных образований.

1904 г. Было высказано предположение о метеоритном происхождении кратера Рис в Германии (Бавария, 110 км от Мюнхена), который долгое время считался мааром и относился к числу наиболее детально изученных.

1908 г. В бассейне р. Подкаменной Тунгуски (Сибирь) произошло падение или воздействие космического тела, получившего название Тунгусского метеорита. Однако каменный материал, подтверждающий такое явление, не был найден, что породило массу гипотез и тайн вокруг этого события.

1920 г. В Намибии упал самый крупный метеорит весом 60 т, который получил название Гоба.

1947 г. Произошло падение Сихотэалинского железного метеорита; общее число упавших обломков определяется в 100 тысяч, а предполагаемая масса 100 т (наиболее крупный осколок весит 1745 кг).

1958 г. Немецкий химик Ф.А. Панет разработал очень точный метод определения возраста упавших метеоритов.

1960 г. Американским геологом Р. Дитцем для метеоритных кратеров предложен термин «астроблема» (с греческого – звездная рана). В настоящее время наиболее распространенный для этого случая термин – импактная структура.

1961 г. В Западной Австралии найдено несколько метеоритов и среди них «Норс Хэйт» весом 973 г. В нем обнаружены алмазные зерна, не отличающиеся от земных.

1966 г. Жители северо-восточных районов США наблюдали огромный метеорит, который затем взорвался. Его раскаленные куски упали на землю, вызвав множество мелких пожаров в штатах Мичиган, Индиана, Онтарио. С таким же явлением предположительно связывают Чикагский пожар 1871 г.

1969 г. В Мексике упал каменный метеорит Алланде, возраст которого определен в 4,6 млрд. лет; он считается самым древним, ровесником Земли.

В.А. Голубев, предполагавший ранее вулканотектоническую природу Болтышского кратера (Украина, между Черкассами и Кировоградом), пришел к выводу о метеоритном его происхождении, что впоследствии было доказано.

Первая экспедиция в Сибирь, на р. Попигай, работами которой установлено, что около 39 млн. лет здесь образовался гигантский метеоритный кратер.

В Антарктиде обнаружено большое количество метеоритов. За 20-25 лет их там найдено более 12 тысяч штук (до этого времени во всем мире собрано не более 2,5 тысяч).

1976 г. 8 марта в северо-восточном Китае зафиксирован самый сильный в этом столетии метеоритный дождь, продолжавшийся 37 минут. В том же году в стране упал самый большой из известных в науке каменных метеоритов весом 1770 кг, названный Кирина. В атмосфере он раскололся на множество обломков; общий вес собранного метеоритного вещества 4 т.

1980 г. В Красноярском крае появился первый в мире памятный знак в честь обнаруженного метеорита. Он установлен на вершине сопки, в 400 м от места, где впервые найдено Палласово железо.

Л.В. Альваресом установлено повышенное содержание иридия и осмия на границе мела и палеогена, что позволило ему обосновывать великое вымирание этого возрастного уровня активным космическим воздействием.

1983 г. Д. Рауп и Дж. Сепкоски устанавливают периодичность массовых вымираний в фанерозое, равную 26 млн. лет, что связано с космической бомбардировкой.

1984 г. В.Л. Масайтисом введено представление о коптогенезе — совокупности процессов ударного взаимодействия малых космических тел с поверхностями планет.

Бейли Марк формулирует представления о ритмах усиленного ударного кратерообразования в 26 млн. лет.

Приложение 3.4

Хронология событий, связанных с изучением лечебных свойств камня

2000 лет до н.э. В Верхнем Египте добывали изумруд, где он считался не только драгоценностью, но и средством от ядов и детской эпилепсии.

Около 1000 лет до н.э. Самые древние следы, указывающие на посещение людьми горячих целебных источников Памуккале (Турция).

V век до н.э. Древнегреческий драматург Эврипид (480-406 гг. до н.э.) впервые упоминает магнетит, которому приписывали лечебные и магические свойства.

IV-II вв. до н.э. Появилась греческая народная книга «Физиолог», описывающая свойства различных представителей растительного и животного мира, а также мира минералов.

635 г. Епископ Севильи Исидор составил первый письменный опус, где месяц рождения человека связывается с определенным рекомендуемым ему камнем.

IX-X вв. Закария-ар-Рази начал применять минеральные вещества для наружного и внутреннего приема. Им были разработаны рецепты минеральных лекарств в смеси с органическими веществами. Он использовал кораллы, жемчуг, лазурит, железо, оксиды меди, камфару, поташ. Эта рецептура оказала сильное влияние на «химическую медицину» того времени и его считают первым литотерапевтом.

X-XI вв. Врач из Кордовы Аль Вахрави (Абулказис), автор книги-сводки «Китаб-ал-Тасриф», описал способы добычи и очистки минеральных лекарств. Он ввел в практику внутреннее употребление микродоз толченых драгоценных и полудрагоценных камней для лечения заболеваний сердца, эпилепсии и «чувств тоски».

975 г. Персидский исследователь Абу Мансур аль-Харави Муваффат составил трактат об основах фармакологии, в котором изложены лечебные свойства различных природных химических веществ (бура, природная сода, квасцы и др.).

X в. Персидский ученый Абас-аль-Малдгиуси в своем энциклопедическом труде «Китаб-ал-Малаки», посвященном лекарственным прописям, делил их на глины, камни, соли и «минеральные тела», к которым относил ртуть, красное олово, жемчуг, серу и прочее.

1021-1023 гг. В сочинении «Книга исцелений», написанном таджикским философом и врачом Авиценной, предложена следующая классификация горных пород и минералов: 1) камни, 2) плавкие тела, или металлы, 3) серные горючие вещества и 4) соли. Он описал также процесс превращения мягкой глины в камень и дал этому явлению свое объяснение.

XV в. Якобом Мейденбахом издана книга «Сад здоровья», в которой перечисляются лечебные и предохраняющие свойства камня. О пирите там сказано: у него есть сила сохранять здоровым зрение, он также охраняет носящего его от несчастий и приносит радость.

1483 г. В Страсбурге Иоанном де Куба издана книга «Сад здоровья», где приводятся рецепты литотерапии того времени.

XVI в. Итальянский математик, философ и врач Джироламо Кардало (1501-1576) в трактате «О самоцветах и цветах» писал: драгоценные камни не только живут, но и страдают от болезней, впадают в старость и умирают.

1672 г. С немецкого языка переведен травник-лечебник, который состоял из 340 параграфов. В нем также сообщалось о лечебных свойствах сердолика, гематита, граната и гелиотропа.

XVIII в. В книге доктора медицины Ф.Б. Бринкмана (в России она переведена В. Бесконовым) критически рассматриваются «лечебные» свойства камней.

1835 г. «Журнал мануфактур и торговли» рекламировал бруски-магниты, которые рекомендовалось носить при головной и зубной боли.

1912 г. Появился первый вариант «Таблицы месячных камней», утвержденной Международной ассоциацией ювелиров, которую предложили американские специалисты, а затем поддержала Британская ассоциация ювелиров. Аналогичные местные таблицы предложили также Государственная Корпорация драгоценных камней Шри-Ланки и др. стран.

1913 г. В Филадельфии (США) опубликована монография минералога и коллекционера самоцветов Дж. Кунца «Забавные предания о драгоценных камнях. Суеверия, астрология, медицина, камни месяца рождения, королевские драгоценности».

1922 г. Русский геолог П.Л. Драверт ввел в научную литературу термин «литофагия» (дословно – поедание камней), который прочно закрепился.

1960 г. В Китае издана крупная монографическая сводка Сюй Го Цюня, в которой приведены данные о биологическом действии на организм человека минеральных веществ при приеме внутрь.

1964 г. В одной из соляных шахт Солотвино (Закарпатье) на глубине 300 м от поверхности в отработанной емкости создано аллергологическое отделения для лечения астмы и др. болезней.

1986 г. Международная ассоциация ювелиров обнародовала уточненный список соответствия определенных камней знакам Зодиака, который основан на результатах исторического поиска. Американцы внесли в список природные камни и их синтетические аналоги, уверяя, что действия их идентичны.

1988 г. В США состоялся конгресс по проблемам кристаллотерапии; плацебо признано официальным методом лечения.

1994 г. Издана прекрасно иллюстрированная книга «Литотерапия. Лечение минералами» (Изд-во «Педагогика-Пресс», авторы В.В. Кривенко, А.В. Хмелевская, Г.П. Потеня).

